Manual do Utilizador

Allen-Bradley

Módulo Opcional PowerFlex® 20-750-PBUS Profibus DPV1

FRN 1.xxx

Allen-Bradley • Rockwell Software

Rockwell Automation

Informações Importantes para o Utilizador

Os equipamentos de estado sólido têm características operacionais que os diferenciam dos equipamentos eletromecânicos. *As Orientações de Segurança para a Aplicação, Instalação e Manutenção de Controles de Estado Sólido* (publicação SGI-1.1 disponível no seu representante de vendas Rockwell Automation local ou on-line, em http://www.rockwellautomation.com/literature/) descrevem algumas diferenças importantes entre os equipamentos de estado sólido e os dispositivos eletromecânicos ligados por fios. Devido a esta diferença e também à ampla variedade de utilizações de equipamentos de estado sólido, todos os responsáveis pela aplicação deste equipamento devem estar seguros de que cada aplicação pretendida deste equipamento é aceitável.

Em circunstância alguma, a Rockwell Automation, Inc. será responsável por danos indiretos ou resultantes da utilização ou aplicação deste equipamento.

Os exemplos e diagramas contidos neste manual são apenas para fins ilustrativos. Devidos aos diversos requisitos e variáveis associados a todas as aplicações, a Rockwell Automation, Inc. não assumirá nenhuma responsabilidade pela utilização real baseada nos exemplos e diagramas.

Nenhuma responsabilidade sobre as patentes será assumida pela Rockwell Automation, Inc. em relação à utilização das informações, circuitos, equipamentos ou software descritos neste manual.

A reprodução do conteúdo deste manual, na sua totalidade ou em parte, sem permissão por escrito da Rockwell Automation, Inc., é proibida.

Ao longo deste manual, utilizamos observações, quando necessário, para o informar das considerações de segurança.

	AVISO: Identifica informações sobre práticas ou circunstâncias que podem causar uma explosão numa área classificada como perigosa, que pode levar a ferimentos ou morte, danos à propriedade ou perda económica.
	ATENÇÃO: Identifica informações sobre práticas ou circunstâncias que possam causar ferimentos ou morte, danos à propriedade ou perdas económicas. As chamadas de atenção ajudam-no a identificar e a evitar um perigo e a reconhecer a consequência.
	PERIGO DE CHOQUE: Os rótulos podem estar sobre ou dentro do equipamento, por exemplo, uma drive ou motor, para alertar as pessoas de que pode existir uma tensão eléctrica perigosa.
	PERIGO DE QUEIMADURA: Os rótulos podem estar sobre ou dentro do equipamento, por exemplo, uma drive ou motor, para alertar as pessoas de que as superfícies podem atingir temperaturas perigosas.
IMPORTANTE	Identifica informações críticas para a aplicação e compreensão bem-sucedidas do produto.

Allen-Bradley, Rockwell Software, Rockwell Automation e TechConnect são marcas comerciais da Rockwell Automation, Inc.

As marcas registadas não pertencentes à Rockwell Automation são propriedade das empresas respectivas.

Esta é a primeira versão do Manual do Utilizador do Módulo Opcional 20-750-PBUS Profibus DPV1.

Prefácio

Documentos Relacionados 7
Apoio ao Cliente da Rockwell Automation 8
Convenções Utilizadas neste Manual 8

Capítulo 1

Começar

Componentes 9
Características 10
Noções básicas sobre Tipos de Parâmetros 10
Produtos Compatíveis 11
Equipamento Necessário 11
Precauções de Segurança 12
Início Rápido 13
Indicadores de Estados 14

Capítulo 2

Instalação do Módulo Opcional

Preparação para uma Instalação 15
Configuração da Ordenação e Interruptores do Endereço do Nó 16
Ligar o Módulo Opcional à Drive 18
Ligar o Módulo Opcional à Rede 18
Terminais de Rede 20
Ligar a Alimentação 20

Capítulo 3

Configuração do Módulo Opcional

Ferramentas de Configuração 23
Utilizando o PowerFlex 20-HIM-A6/-C6S HIM para Aceder aos Parâmetros 24
Configuração do Endereço do Nó 24
Configuração de uma Hierarquia Master-Slave (Opcional) 24
Configuração de uma resposta de falha 27
Re-configuração do Módulo Opcional 29
Restauro dos Parâmetros de Módulo Opcional para os Padrões de Fábrica 30
Visualizar o Estado do Módulo Opcional Utilizando os Parâmetros 31
Actualização Flash do Módulo Opcional 32

Capítulo 4

Configuração do Profibus Master

Exemplo de Rede 33
Configuração do Profibus DPV1 Master - MVI56-PDPMV1 34
Instalação do ficheiro GSD 38
Configuração do Slave 40

Utilizar o E/S

Capítulo 5

Sobre Mensagens E/S 47
Compreender a Imagem E/S 48
Utilizar Comando/Estado Lógico 48
Utilizar Referência/Comentários 49
Utilizar Datalinks 50
Comunicações E/S 52

Mensagens Acíclicas

Capítulo 6

Sobre Mensagens Acíclicas 55
Mensagens Acíclicas para DPV1 Classe 1 58
Exemplo de Mensagens 58

Resolução de problemas

Capítulo 7

Compreender os Indicadores de Estados 63
Indicador de Estado PORT 64
Indicador de Estado MOD 65
Indicador de Estado NET A 65
Visualizar Itens de Diagnóstico do Módulo Opcional 66
Visualizar e Limpar Eventos 67

Especificações

Anexo A

Comunicações 69
Eléctricas 69
Mecânicas 69
Ambientais 70
Conformidade Regulamentar 70

Parâmetros do Módulo Opcional

Anexo B

Tipos de Parâmetros 71
Sobre os Números de Parâmetros 71
Como os Parâmetros são Organizadas 71
Parâmetros Device (Dispositivo) 72
Parâmetros Host (Anfitrião) 74

Palavras de Comandos/Estados Lógicos: Drives do PowerFlex® Série 750

Anexo C

Palavra de Comando Lógico 79
Palavra de Estado Lógico 80

Glossário

Índice

Sobre este Manual

Tópico	Página
Documentos Relacionados	7
Apoio ao Cliente da Rockwell Automation	8
Convenções Utilizadas neste Manual	8

Documentos Relacionados

Para:	Consultar:	Publicação
Módulo Opcional de Comunicação em Rede	Instruções de Instalação do Módulo Opcional de Comunicação em Rede (para utilização com Drives da Série PowerFlex 750)	750COM-IN002
Cabo Profibus	Directriz de Instalação Profibus	http://www.profibus.com/
DriveExplorer™	http://www.ab.com/drives/driveexplorer, e ajuda DriveExplorer online (instalada com o software)	—
DriveTools™ SP (inclui DriveExecutive™)	http://www.ab.com/drives/drivetools, e ajuda DriveExplorer online (instalada com o software)	—
Power-Flex 7 Enhanced - Classe Módulos de Interface Humana (HIM)	Manual do Utilizador do Power-Flex 7 Enhanced - Classe Módulos de Interface Humana (HIM)	20HIM-UM001
PowerFlex® série 750 - Drives AC	Manual do Utilizador PowerFlex série 750 - Drives AC PowerFlex série 750- Manual de Referência	750-UM001 750-RM002
Prosoft Configuration Builder (Versão 2.2.2.3)	http://www.prosoft-technology.com/prosoft/products/prosoft_software/pcb	—
Profibus Master (Prosoft MVI56-PDPMV1)	http://www.prosoft-technology.com/content/view/full/8109	—
Padrão Profibus	http://www.profibus.com/	—

Os documentos podem ser obtidos online em www.rockwellautomation.com/literature. Para solicitar cópias impressas da documentação técnica, entre em contacto com o seu distribuidor ou representante de vendas local da Rockwell Automation.

Para localizar o seu distribuidor local da Rockwell Automation, visite www.rockwellautomation.com/locations.

Para obter informações tais como actualizações de firmware ou respostas a perguntas relacionadas com a unidade, vá para o site de Assistência e Apoio das Unidades em www.ab.com/support/abdrives e clique nos links "Downloads" ou "Knowledgebase".

Apoio ao Cliente da Rockwell Automation

A Rockwell Automation, Inc. oferece serviços de apoio em todo o Mundo, com mais de 75 escritórios de vendas/apoio, mais de 500 distribuidores autorizados e mais de 250 sistemas integradores localizados apenas através dos Estados Unidos. Além disso, os representantes da Rockwell Automation, Inc. estão presentes em todos os principais países do Mundo.

Apoio Local aos Produtos

Entre em contacto com o seu representante local Rockwell Automation para:

- Apoio de vendas e encomendas
- Formação Técnica dos Produtos
- Apoio à Garantia
- Acordos de serviços de apoio

Assistência Técnica aos Produtos

Para questões de assistência técnica, reveja primeiro as informações no Capítulo 7, Resolução de problemas. Se ainda tiver problemas aceda então ao site da Internet de Apoio Técnico da Allen-Bradley em www.ab.com/support/abdrives ou entre em contacto com a Rockwell Automation, Inc.

Convenções Utilizadas neste Manual

Este manual fornece informações sobre a opção de comunicações de rede Profibus DPV1 20-750-PBUS para utilização com drives PowerFlex série 750. São utilizadas ao longo deste manual as seguintes convenções:

- Os nomes dos parâmetros são exibidos no formato *Device (Dispositivo)* **Parâmetro xx -** [*] ou *Host (Anfitrião)* **Parâmetro xx -** [*]. O xx representa o número do parâmetro. O * representa o nome do parâmetro—por exemplo *Device (Dispositivo)* **Parâmetro 01 - [Porta DPI]**.

- Os comandos do menu são exibidos a negrito e seguem o formato **Menu (Menu) > Command (Comando)**. Por exemplo, se ler "Seleccione **File (Ficheiro) > Open (Abrir)**," deve clicar no menu **File (Ficheiro)** e em seguida clicar no comando **Open (Abrir)**.

- A versão de firmware é exibida como FRN X.xxx. O "FRN" significa Firmware Release Number (Número de Versão de Firmware). O "X" é o número da última versão. O "xxx" é o número da primeira actualização.

- Prosoft Configuration Builder (Versão 2.2.2.3) e Drive Explorer (Versão 6.02.99 - Completa) são utilizados para a exibição de ecrãs neste manual. Diferentes versões do software podem diferir na sua aparência e procedimentos.

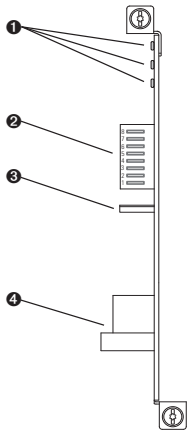
Começar

O Módulo Opcional 20-750-PBUS destina-se a ser instalado numa drive PowerFlex Série 750 e é utilizado para comunicações em rede.

Tópico	Página
Componentes	9
Características	10
Noções básicas sobre Tipos de Parâmetros	10
Produtos Compatíveis	11
Equipamento Necessário	11
Precauções de Segurança	12
Início Rápido	13
Indicadores de Estados	14

Componentes

Figura 1 - Componentes do Módulo Opcional



Item	Peça	Descrição
❶	Indicadores de Estados	Três LEDs para indicar o estado do Módulo Opcional e das comunicações de rede. Consulte Capítulo 7, Resolução de problemas.
❷	Interruptores do Endereço do Nó (Interruptores 1 - 7)	Configurar o endereço do nó do Módulo Opcional. Consulte Configuração da Ordenação e Interruptores do Endereço do Nó na página 16.
	Interruptor de Selecção de Ordenação (Interruptor 8)	Configurar ordenação dos dados transmitidos pela rede.
❸	Jumper de Selecção	O interruptor de selecção Profibus ou Profidrive (esta funcionalidade não é suportado nesta versão pelo que alterando a posição do jumper não terá qualquer efeito. O Profibus é seleccionado em ambas as posições).
❹	Conector Fêmea Profibus DB9	Ligação Profibus à rede.

Características

As funcionalidades do Módulo Opcional incluem:

- Parafusos cativos para fixar e ligar à terra o Módulo Opcional à drive.
- Interruptores para definir um endereço de nó antes de aplicar a alimentação à drive. Alternativamente, pode desactivar os interruptores e utilizar um parâmetro de Módulo Opcional para configurar o endereço do nó.
- Compatibilidade com várias ferramentas de configuração para configurar o Módulo Opcional e a drive host (anfitriã). As ferramentas incluem o PowerFlex 7 enhanced - Classe HIM (Módulo de Interface Humana 20-HIM-A6 ou 20-HIM-C6S) na drive e software de configuração da drive como por exemplo o DriveExplorer (versão 6.01 ou posterior) ou o DriveExecutive (versão 5.01 ou posterior), o DriveObserver (versão 5.01 ou posterior) ou o ControlFlash (versão 7.00 ou posterior) ou software de configuração de Profibus de terceiros tal como o Prosoft Configuration Builder etc.
- Indicadores de estado que reportam o estado do Módulo Opcional e das comunicações de rede. Os indicadores são visíveis quando a cobertura da drive é removida.
- Datalinks de 32 bits com parâmetros configuráveis na E/S para satisfazer os requisitos da aplicação (16 Datalinks para gravar dados da rede para a drive e 16 Datalinks para ler os dados da drive para a rede).
- Apoio a Mensagens Acíclicas.
- Hierarquia de master-slave que pode ser configurada de modo a que o Módulo Opcional e a unidade PowerFlex Série 750 transmita dados de e para uma master na rede.
- Respostas de falha configuráveis pelo utilizador para determinar de que modo o Módulo Opcional e a drive ligada respondem a:
  - Interrupções de comunicação de mensagens de E/S (Resposta de Falha de Comunicação)
  - Controladores em modo inactivo (Resposta de Falha de Actividade)
  - Mensagens Acíclicas

Noções básicas sobre Tipos de Parâmetros

O Módulo Opcional tem dois tipos de parâmetros:

- Os parâmetros *Device (Dispositivo)* são utilizados para configurar o Módulo Opcional para operar na rede. Os parâmetros *Device (Dispositivo)*, quando visualizados utilizando o DriveExplorer ou DriveExecutive, aparecem por baixo do 20-750-PBUS listando em "treeview" numa pasta separada de Parâmetros do Dispositivo. Quando visualizados utilizando o 20-HIM-A6 ou 20-HIM-C6S HIM, esses parâmetros aparecem na pasta DEV PARAM.

- Os parâmetros *Host (Anfitrião)* são utilizados para configurar a transferência de Datalink do Módulo Opcional e várias respostas de falha com a drive. Os parâmetros *Host (Anfitrião)*, quando visualizados utilizando o DriveExplorer ou DriveExecutive, aparecem por baixo do 20-750-PBUS listando em "treeview" numa pasta separada de Parâmetros do Host. Quando visualizados utilizando o 20-HIM-A6 ou 20-HIM-C6S HIM, esses parâmetros aparecem na pasta HOST PARAM.

Produtos Compatíveis

No momento da publicação, o Módulo Opcional é compatível com as drives PowerFlex Série 750 da Allen-Bradley.

Equipamento Necessário

Equipamento Fornecido com o Módulo Opcional

Ao retirar o Módulo Opcional da embalagem, verifique se inclui:

- ❑ Um Módulo Opcional Profibus 20-750-PBUS
- ❑ Uma *Instruções de Instalação de Cartão Opcional para Comunicações em Rede* (publicação 750COM-IN002)

Equipamento Fornecido pelo Utilizador

Para instalar e configurar o Módulo Opcional, deve fornecer:

- ❑ Um chave de fendas de ponta plana pequena
- ❑ Cabo Profibus

  Nota: Utilize apenas cabos que estejam em conformidade com normas do cabo Profibus. Recomenda-se um cabo Profibus Belden #3079A ou equivalente.
- ❑ Um conector macho Profibus D-Sub de 9-pinos

  Nota: Os conectores Profibus estão disponíveis em várias fontes e em vários tamanhos. Como tal, podem existir limitações mecânicas que impossibilitem a utilização de alguns conectores. Recomendam-se os Phoenix SUBCON-PLUS-PROFIB/AX/SC (Peça # 2744380) ou Siemens 6GK1500-0FC00 ou Brad BM5G60PP4Mxxx para utilização em drives PowerFlex 750.
- ❑ Ferramentas de configurção, tais como:
  - PowerFlex 20-HIM-A6 ou 20-HIM-C6S
  - DriveExplorer (versão 6.01 ou posterior), DriveObserver (versão 5.01 ou posterior), ControlFlash (versão 7.00 ou posterior) ou software de configuração de profibus de terceiros
  - Software DriveExecutive independente (versão 5.01 ou posterior) ou acoplado ao DriveTools SP suite (versão 5.01 ou posterior)
- ❑ Software de configuração do controlador RSLogix 5000
- ❑ Uma ligação de PC à rede Profibus DPV1

Precauções de Segurança

Leia com atenção as seguintes precauções de segurança.

ATENÇÃO: Existe risco de causar ferimentos ou morte. A drive PowerFlex pode conter altas voltagens que podem causar ferimentos ou morte. Remova todo a alimentação da drive PowerFlex e, em seguida, verifique se a alimentação foi descarregada antes de instalar ou remover o Módulo Opcional.

ATENÇÃO: Existe risco de causar ferimentos ou danos no equipamento. Apenas pessoal familiarizado com a drive e produtos alimentados electricamente e máquinas associadas devem planear ou implementar a instalação, arrancar, configurar e manter posterior a unidade utilizando o Módulo Opcional. O não cumprimento com o indicado acima pode causar ferimentos e/ou danos no equipamento.

ATENÇÃO: Existe risco de causar danos no equipamento. O Módulo Opcional contém peças sensíveis a ESD (Descarga Electrostática) que podem ser danificadas no caso de não seguir os procedimentos de controlo ESD. As precauções de controlo de estática são necessárias ao manusear o Módulo Opcional. Se não estiver familiarizado com os procedimentos de controlo de estática, consulte *Protecção Contra Danos Electrostáticos* (publicação 8000-4.5.2).

ATENÇÃO: Existe risco de causar ferimentos ou danos no equipamento. Se o Módulo Opcional estiver a transmitir controlo E/S para a drive, a drive pode falhar quando reiniciar o Módulo Opcional. Determine de que modo a sua drive irá responder antes de reiniciar o módulo.

ATENÇÃO: Existe risco de causar ferimentos ou danos no equipamento. Os parâmetros *Host (Anfitrião)* **33 - [Ação Falh Com]**, e **34 - [Ação Flh Oci]** permitem-lhe determinar a resposta do Módulo Opcional e da drive ligada no caso de a comunicação E/S ser interrompida, o controlador estiver inactivo, se forem interrompidas mensagens acíclicos para controlo da drive. Por padrão, estes parâmetros provocam falha da drive. Pode definir estes parâmetros de modo a que a drive continue a ser executada. Devem ser tomadas precauções de modo a garantir que as configurações destes parâmetros não criam risco de ferimentos ou danos nos equipamentos. Quando a drive for colocada em funcionamento, verifique se o sistema responde correctamente a várias situações (por exemplo, um cabo desligado ou um controlador em estado inactivo).

ATENÇÃO: Existe risco de causar ferimentos ou danos no equipamento. Quando um sistema é configurado pela primeira vez, podem ocorrer movimentos da máquina não intencionais ou incorrectos. Desligue o motor da máquina ou processo durante o teste inicial do sistema.

ATENÇÃO: Existe risco de causar ferimentos ou danos no equipamento. Os exemplos nesta publicação destinam-se exclusivamente para fins exemplificativos. Existem muitas variáveis e requisitos com qualquer aplicação. A Rockwell Automation, Inc. não assume nenhuma responsabilidade ou (incluindo responsabilidade de propriedade intelectual) pela utilização real dos exemplos mostrados nesta publicação.

Início Rápido

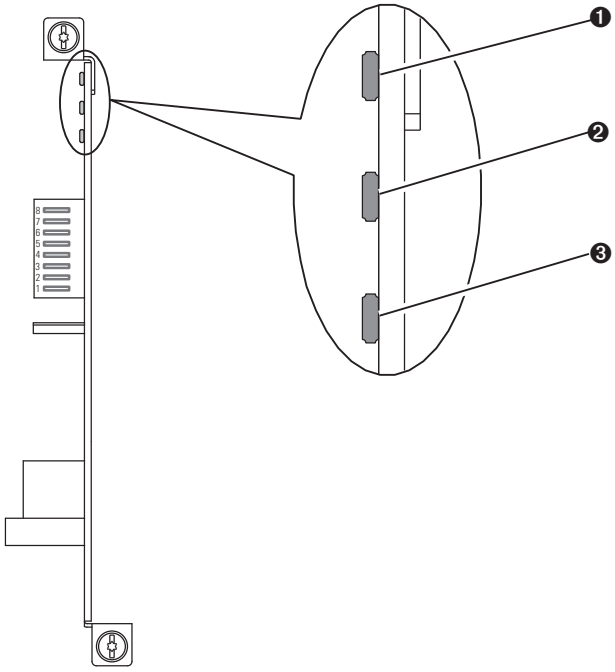
Esta secção é fornecida para ajudar os utilizadores experientes a começarem a utilizar rapidamente o Módulo Opcional. Se não tiver a certeza como concluir uma etapa, consulte o capítulo referido.

Passo	Acção	Consulte…
1	**Reveja as precauções de segurança do Módulo Opcional.**	Ao longo deste Manual
2	**Verifique se a drive PowerFlex está instalada correctamente.**	*Instruções de Instalação da Drive AC PowerFlex Série 750* (publicação 750-IN001)
3	**Instale o Módulo Opcional.** Verifique se a drive PowerFlex está desligada. Em seguida, insira o Módulo Opcional na porta 4, 5 ou 6 da drive. Utilize os parafusos cativos para fixar e ligar à terra o Módulo Opcional à drive. Em seguida, ligue o Módulo Opcional à rede utilizando um cabo Profibus.	*Instruções de Instalação de Cartão Opcional para Comunicações em Rede* (publicação 750COM-IN002) e Capítulo 2, Instalação do Módulo Opcional
4	**forneça alimentação ao Módulo Opcional.** a. O Módulo Opcional recebe alimentação através da drive. Verifique se o Módulo Opcional está instalado correctamente e, em seguida, forneça alimentação à drive. Os indicadores de estado devem estar verdes. Se estiverem vermelhos e a piscar, existe um problema. Consulte Capítulo 7, Resolução de problemas. b. Configure/verifique os parâmetros chave da drive.	Capítulo 2, Instalação do Módulo Opcional
5	**Configure o Módulo Opcional para a sua aplicação.** Defina os parâmetros do Módulo Opcional para as seguintes funções conforme exigido pela sua aplicação: • Endereço do nó • Configuração E/S • Hierarquia Master-Slave • Respostas de falha	Capítulo 3, Configuração do Módulo Opcional
6	**Configure o Profibus Master para comunicar com o Módulo Opcional.** Utilize ferramentas de configuração do controlador, tais como Prosoft Configuration Builder para Profibus e RSLogix 5000 para configurar a master na rede Profibus de modo a reconhecer o Módulo Opcional e a drive.	Capítulo 4, Configuração do Profibus Master
7	**Configure a E/S** Utilize uma ferramenta de configuração do controlador, tal como a RSLogix 5000 que lhe permite controlar o Módulo Opcional e a drive ligada utilizando a E/S.	Capítulo 5, Utilizar o E/S

Indicadores de Estados

O Módulo Opcional utiliza três indicadores de estado para reportar o seu estado operacional. Podem ser visualizados quando a cobertura da drive é removida (Figura 2).

Figura 2 - Indicadores de Estado



Item	Nome
❶	PORT
❷	MOD
❸	NET A

Depois de instalar o Módulo Opcional e de aplicar alimentação à drive, consulte Indicações de Estado de Arranque na página 20 para possíveis indicações de estado de arranque e suas descrições.

Instalação do Módulo Opcional

Este capítulo fornece instruções para instalação do Módulo Opcional numa drive PowerFlex Série 750.

Tópico	Página
Preparação para uma Instalação	15
Configuração da Ordenação e Interruptores do Endereço do Nó	16
Ligar o Módulo Opcional à Drive	18
Ligar o Módulo Opcional à Rede	18
Terminais de Rede	20
Ligar a Alimentação	20

Preparação para uma Instalação

Antes de instalar o Módulo Opcional:

- Leia a *Directriz de Instalação Profibus*.
- Verifique se tem todos os equipamentos necessários. Consulte Equipamento Necessário na página 11.

ATENÇÃO: Existe risco de causar danos no equipamento. O Módulo Opcional contém peças sensíveis a ESD (Descarga Electrostática) que podem ser danificadas no caso de não seguir os procedimentos de controlo ESD. As precauções de controlo de estática são necessárias ao manusear o Módulo Opcional. Se não estiver familiarizado com os procedimentos de controlo de estática, consulte *Protecção Contra Danos Electrostáticos* (publicação 8000-4.5.2).

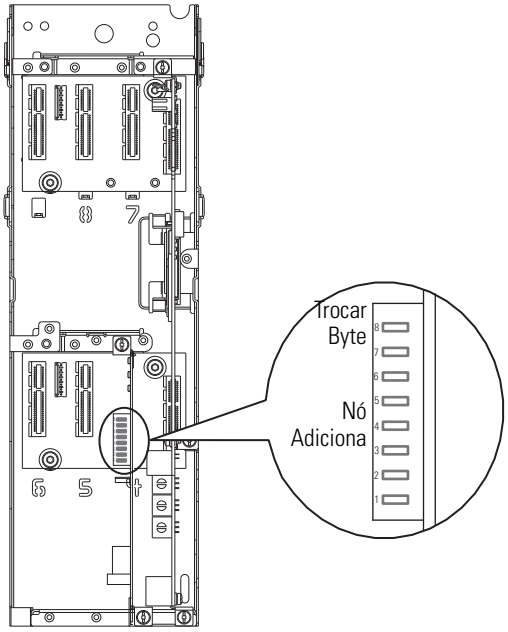
Configuração da Ordenação e Interruptores do Endereço do Nó

Configure a Ordenação do Módulo Opcional utilizando o interruptor de Trocar Byte No. 8 (consulte Figura 3). O interruptor de Trocar Byte pode ser configurado formatos de dados abertos "0" (Ltl Endian) ou fechados "1" (Big Endian) para os dados cíclicos trocados na rede. Os dados cíclicos consistem em:

- CTRL: Palavra de Comando Lógico (4 bytes)
- REF: Referência de Velocidade (4 bytes)
- STAT: Palavra de Estado Lógico (4 bytes)
- FEEDBACK: Comentário de Velocidade (4 bytes)
- 0 a 16 Datalinks (4 bytes cada)

Dependendo da configuração do interruptor, os 4 bytes para cada um dos itens de dados acima são trocados.

Figura 3 - Configuração do Interruptor do Endereço do Nó do Módulo Opcional



IMPORTANTE	Cada nó da rede Profibus deve ter um endereço exclusivo. Configure o endereço do nó antes de fornecer alimentação uma vez que o Módulo Opcional detecta o endereço do nó durante a inicialização (Voltar a Ligar). Para alterar um endereço de nó, deve configurar o novo valor e, em seguida, desligar e voltar a ligar (ou reiniciar) o Módulo Opcional.

Configure o Endereço do Nó configurando os interruptores 1 a 7 do Endereço do Nó para o seu binário equivalente, onde '0' e '1' indicam posições de interruptor 'Aberto e 'Fechado' respectivamente. Consulte Tabela 1.

Tabela 1 - Configurações de Interruptores de Endereço do Nó

Valor do Endereço do Nó	Número do Interruptor do Endereço do Nó						
	7	6	5	4	3	2	1
00	0	0	0	0	0	0	0
01	0	0	0	0	0	0	1
02	0	0	0	0	0	1	0
03	0	0	0	0	0	1	1
04	0	0	0	0	1	0	0
05	0	0	0	0	1	0	1
06	0	0	0	0	1	1	0
07	0	0	0	0	1	1	1
08	0	0	0	1	0	0	0
09	0	0	0	1	0	0	1
10	0	0	0	1	0	1	0
11	0	0	0	1	0	1	1
12	0	0	0	1	1	0	0
13	0	0	0	1	1	0	1
14	0	0	0	1	1	1	0
15	0	0	0	1	1	1	1
16	0	0	1	0	0	0	0
17	0	0	1	0	0	0	1
18	0	0	1	0	0	1	0
19	0	0	1	0	0	1	1
20	0	0	1	0	1	0	0
⋮							
120	1	1	1	1	0	0	0
121	1	1	1	1	0	0	1
122	1	1	1	1	0	1	0
123	1	1	1	1	0	1	1
124	1	1	1	1	1	0	0
125	1	1	1	1	1	0	1

As descrições dos valores do endereço do nó são as seguintes.

Valor do Endereço do Nó	Descrição
00	Se o valor do Endereço do Nó estiver configurado para “00”, o Módulo Opcional utiliza o *Parâmetro* **Device (Dispositivo) 05 - [End Red Cfg]** para configurar os Endereços do Nó. Consulte Configuração do Endereço do Nó na página 24.
01-125	Endereço do Nó utilizado pelo Módulo Opcional.
126	Configuração do endereço padrão.

As configurações do interruptor podem ser verificadas visualizando *Device (dispositivo)* **Parâmetro 06 - [End Red Atv]** utilizando o PowerFlex 20-HIM-A6/-C6S HIM, o software DriveExplorer, ou o software DriveExecutive.

Ligar o Módulo Opcional à Drive

O Módulo Opcional pode ser instalado no dispositivo de controlo da Drive PowerFlex Série 750, na Porta 4, 5 ou 6. Para obter mais detalhes, consulte *Instruções de Instalação do Cartão Opcional para Comunicações em Rede* (publicação 750COM-IN002), fornecida com o Módulo Opcional. Consulte Figura 3 para obter um exemplo do Módulo Opcional instalado na drive.

IMPORTANTE Remova a alimentação da drive antes de instalar o Módulo Opcional no dispositivo de controlo da drive.

IMPORTANTE Introduza o Módulo Opcional na porta 4, 5 ou 6 e certifique-se de apertar os parafusos do módulo ao dispositivo de controlo da drive para ligar corretamente à terra o módulo à drive. Aperte ambos os parafusos com um torque de 0,45…0,67 N•m (4,0…6,0 lb•in). Além disso, verifique se a fita isoladora preta está instalada em redor do parafuso do módulo mais próximo do conector Profibus fêmea. O isolante impede um contacto eléctrico inadvertido com a extremidade macho do conector Profibus quando ligado.

Ligar o Módulo Opcional à Rede

ATENÇÃO: Existe risco de causar ferimentos ou morte. A drive PowerFlex pode conter altas voltagens que podem causar ferimentos ou morte. Remova a alimentação da drive e, em seguida, verifique se a alimentação foi descarregada antes de ligar o Módulo Opcional à rede.

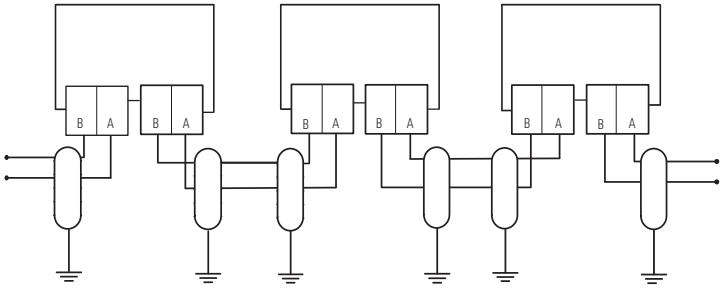
1. Remova a alimentação da drive.
2. Remova a cobertura da drive e levante a estrutura HIM da para a sua posição aberta de modo a aceder ao dispositivo de controlo da drive.
3. Utilize precauções de controlo de estática.
4. Direccione o cabo Profibus ao longo da parte inferior da drive PowerFlex.
5. Ligue um conector Profibus ao cabo.
   Nota: Os conectores Profibus estão disponíveis em várias fontes e em vários tamanhos. Como tal, podem existir limitações mecânicas que impossibilitem a utilização de alguns conectores. Recomendam-se os Phoenix SUBCON-PLUS-PROFIB/AX/SC (Peça # 2744380) ou Siemens 6GK1500-0FC00 ou Brad BM5G60PP4Mxxx para utilização em drives PowerFlex 750.

Figura 4 - Conector Profibus

6. Ligue o cabo Profibus ao Módulo Opcional e fixe-o ao conector com os dois parafusos.

   Nota: A comunicação Profibus pode não funcionar correctamente se a blindagem do cabo não fizer contacto total com a caixa do conector.

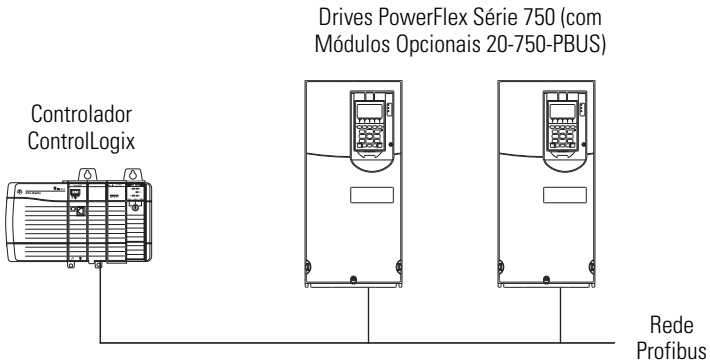
Figura 5 - Diagrama de Cablagem da Rede



Terminal	Sinal	Função
Caixa	Blindagem	Blindagem do cabo de barramento (película exterior que envolve os condutores A e B)
1	Não ligado	
2	Não ligado	
3	LINHA-B	RxD/TxD Positivo, de acordo com a especificação RS485
4	RTS	Pedido para enviar
5	BUS GND	Referência de Rede Zero Volts (isolado no lado da drive)
6	BUS +5V	Saída de +5V para a rede (isolado no lado da drive)
7	Não ligado	
8	LINHA-A	RxD/TxD Negativo, de acordo com a especificação RS485
9	Não ligado	

7. Ligue a blindagem à terra para reduzir a acumulação de electricidade estática. Contudo, a blindagem apenas é eficaz quando está correctamente ligada à terra. Consulte a "*Directriz de Instalação Profibus*" para obter instruções de modo a ligar correctamente a blindagem à terra.

Figura 6 - Exemplo de Cablagem



8. Ligue a outra extremidade do cabo Profibus direccionado ao longo da parte inferior da drive à rede Profibus.

Terminais de Rede

O primeiro e o último nó de um segmento de Rede Profibus DP devem ter terminais.

A Rockwell Automation recomenda o utilizador seleccione um dos conectores Profibus acima mencionados com terminais incorporados.

Ligar a Alimentação

ATENÇÃO: Existe risco de danos no equipamento, ferimentos ou morte. Caso não verifique se as configurações desse parâmetro são compatíveis com a sua aplicação poderá ocorrer uma operação imprevisível. Verifique se as configurações são compatíveis com a sua aplicação antes de fornecer a alimentação à drive.

Forneça alimentação à drive. O Módulo Opcional recebe a alimentação através da drive. Quando fornecer alimentação ao Módulo Opcional pela primeira vez, o seu indicador de estado "PORT" localizado na extremidade superior deve estar de cor verde estável ou verde a piscar após a inicialização. Se estiver vermelho, existe um problema. Consulte Capítulo 7, Resolução de problemas.

Indicações de Estado de Arranque

O indicador STS (estado) da drive pode ser visualizado na zona frontal da drive depois de ter sido fornecida alimentação. Os indicadores de estado do Módulo Opcional podem ser visualizados quando a cobertura da drive estiver aberta ou for removida (Figura 7).

Figura 7 - Indicadores de Estado da Drive e do Módulo Opcional

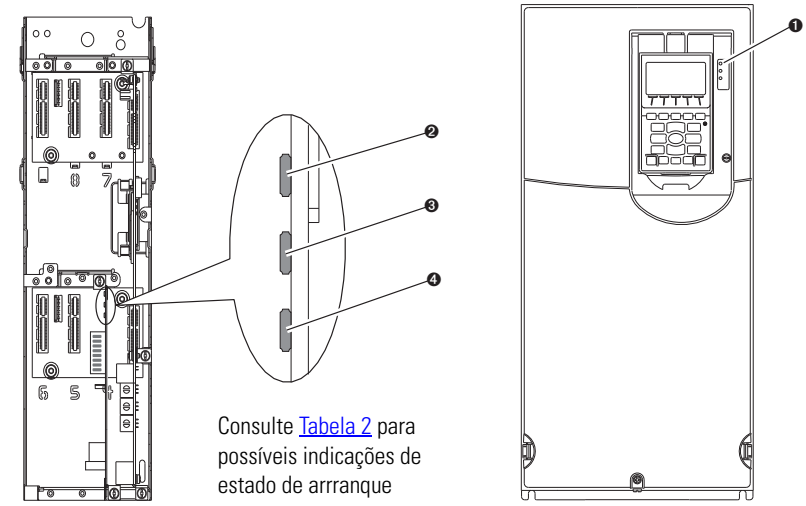


Tabela 2 - Indicações de Estado de Arranque da Drive e do Módulo Opcional

Item	Nome	Cor	Estado	Descrição
Indicador STS da Drive				
❶	STS (Estado)	Verde	A piscar	Drive pronta mas não está em funcionamento e não apresenta falhas.
			Estável	Drive em funcionamento e não apresenta falhas.
		Amarelo	A piscar	Durante o funcionamento, existe uma situação de alarme (não-configurável) do tipo 2 – a drive continua a funcionar. Quando parada, existe um estado de inibição do arranque e a drive não consegue arrancar (consulte o parâmetro 933 da drive - [Inic Inibições]).
			Estável	Existe uma situação de alarme (configurável pelo utilizador) do tipo 1, mas a drive continua a funcionar.
		Vermelho	A piscar	Ocorreu uma falha grande. A drive irá parar. A drive não consegue arrancar até que o estado de falha seja eliminado.
			Estável	Ocorreu uma falha não reinicializável.
		Vermelho/ Amarelo	A piscar alternadamente	Ocorreu uma falha menor. Utilize o parâmetro 950 da drive - [Conf Falh Menor] para activar. Se não for activada, funciona como uma falha grande. Durante o funcionamento, a drive continua a estar em funcionamento. O sistema é parado através do controlo do sistema. A falha deve ser eliminada para poder continuar.
		Amarelo/Verde	A piscar alternadamente	Durante o funcionamento, existe um alarme do tipo 1.
		Verde/ Vermelho	A piscar alternadamente	A drive está a actualizar o flash.
Indicadores de Estado do Módulo Opcional				
❷	PORT		Desligado	O Módulo Opcional não recebe alimentação ou não está ligado correctamente à drive.
		Vermelho	A piscar	O Módulo Opcional não está a receber nenhuma comunicação da drive.
			Estável	O Módulo Opcional detectou uma ID de porta em duplicado ou inválida.
		Verde	A piscar	O Módulo Opcional está a estabelecer comunicação com a drive.
			Estável	O Módulo Opcional está ligado e a comunicar correctamente com a drive.
		Laranja	Estável	A drive à qual o Módulo Opcional está ligado não é da marca Allen-Bradley.
❸	MOD		Desligado	O Módulo Opcional não recebe alimentação ou não está ligado correctamente à drive.
		Vermelho	A piscar	O Módulo Opcional não passou no teste de firmware ou está em curso uma actualização do Flash.
			Estável	O Módulo Opcional não passou no teste de hardware.
		Verde	A piscar	O Módulo Opcional está operacional, mas não está a transferir dados E/S.
			Estável	O Módulo Opcional está operacional e a transferir dados E/S.
❹	NET A		Desligado	O Módulo Opcional não consegue estabelecer comunicação de rede ou o tempo de Comunicação expirou.
		Vermelho	A piscar	O Módulo Opcional detectou um Erro de Configuração de Rede.
			Estável	O Módulo Opcional sofreu um erro no controlador de rede interno (falha de Auto-Teste do Profibus ASIC).
		Verde	Constante	O Módulo Opcional está correctamente ligado e a comunicar ao longo da rede Profibus.

Depois de verificar o correcto funcionamento, puxe para baixo a estrutura HIM da drive para a sua posição de fechado painel frontal à posição fechada e instalar a tampa da drive. Para obter mais detalhes sobre a operação do indicador de estado, consulte página 64 e página 65.

Configure/Verifique os Parâmetros Chave da Drive.

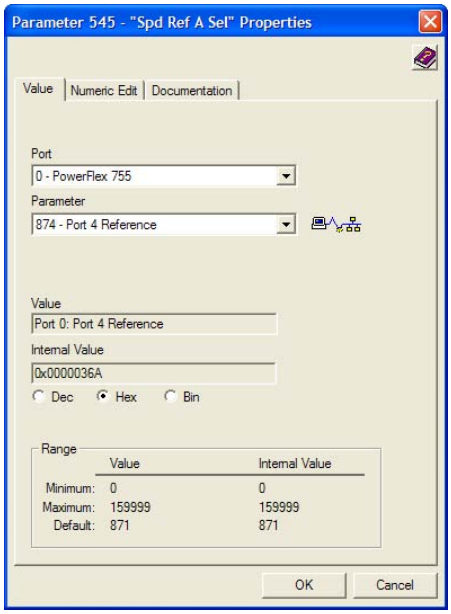
A drive PowerFlex Série 750 pode ser configurada separadamente para as funções de controlo e Referência em várias combinações. Por exemplo, não poderia configurar a drive para receber comandos de controlo de um bloco periférico ou terminal, com a Referência a ser vir da rede. Também pode configurar a drive para receber o seu controlo da rede com a Referência a vir de outro bloco periférico ou terminal. Ou pode configurar a drive para receber p seu controlo e Referência da rede.

Os passos seguintes nesta secção assumem que a drive irá receber o Comando Lógico e a Referência da rede.

1. Utilize o Parâmetro 545 - [Sel Ref A Veloc] da drive para configurar a fonte de referência de velocidade da drive:

   A. Configure o campo Porta para "0" conforme ilustrado em Figura 8.

   Figura 8 - Ecrã de Configuração do Parâmetro 545 - [Sel Ref A Veloc] da drive

   B. Configure o campo Parâmetro para apontar para a porta (slot) na qual está instalado o Módulo Opcional (por exemplo, Referência Porta 4). O número "874" no campo Parâmetro do ecrã exemplo acima é o parâmetro na drive que identifica a porta.

2. Verifique que o Parâmetro 930 - [Origem Ref Veloc] na drive está a reportar que a fonte da Referência para a drive (Porta 0) é a porta na qual está instalado o Módulo Opcional (por exemplo, Referência Porta 4). Isso garante que qualquer Referência comandada da rede não pode ser monitorizada utilizando o Parâmetro 002 - [Ref Vel comandada] da drive. Se ocorrer um problema, este passo de verificação fornece a capacidade de diagnóstico para determinar se a drive/Módulo Opcional ou a rede são a causa.

3. Se não forem utilizadas entradas digitais discretas ligadas por cabo para controlar a drive, verifique se todos os parâmetros de entrada digital não utilizados da drive estão configurados como "0" (Não Utilizado).

Configuração do Módulo Opcional

Este capítulo fornece instruções e informações para definir os parâmetros para configurar o Módulo Opcional.

Tópico	Página
Ferramentas de Configuração	23
Utilizando o PowerFlex 20-HIM-A6/-C6S HIM para Aceder aos Parâmetros	24
Configuração do Endereço do Nó	24
Configuração de uma Hierarquia Master-Slave (Opcional)	24
Configuração de uma resposta de falha	27
Re-configuração do Módulo Opcional	29
Restauro dos Parâmetros de Módulo Opcional para os Padrões de Fábrica	30
Visualizar o Estado do Módulo Opcional Utilizando os Parâmetros	31
Actualização Flash do Módulo Opcional	32

Para obter uma lista de parâmetros, consulte Anexo B, Parâmetros do Módulo Opcional. Para definições de termos neste capítulo, consulte o Glossário.

Ferramentas de Configuração

O Módulo Opcional armazena parâmetros e outras informações na sua própria memória não-volátil. Como tal, deve aceder ao Módulo Opcional para visualizar e editar os seus parâmetros. As ferramentas seguintes podem ser utilizadas para aceder aos parâmetros do Módulo Opcional:

Ferramenta	Consulte…
PowerFlex 20-HIM-A6/-C6S HIM	Manual do Utilizador do PowerFlex 20-HIM-A6/-C6S HIM (Módulo de Interface Humana)
Software DriveExplorer (versão 6.01 ou superior)	http://www.ab.com/drives/driveexplorer, ou ajuda do DriveExplorer online (instalada com o software)
Software DriveExecutive (versão 5.01 ou superior)	http://www.ab.com/drives/drivetools, ou ajuda do DriveExecutive online (instalada com o software)

IMPORTANTE Para os ecrãs HIM exibidos ao longo deste capítulo, assume-se que o Módulo Opcional está instalado na Porta 04 da drive. Se o seu Módulo Opcional estiver instalado numa porta diferente da drive, essa porta apareceria em vez da Porta 04.

Utilizando o PowerFlex 20-HIM-A6/-C6S HIM para Aceder aos Parâmetros

Se a sua drive tiver um enhanced PowerFlex 20-HIM-A6 ou 20-HIM-C6S-HIM, pode ser utilizado para aceder aos parâmetros do Módulo Opcional.

1. Exibir o ecrã de Estados, o qual é exibido ao ligar o HIM.
2. Utilize a tecla 4 ou 6 para rolar para a Porta na qual está instalado o Módulo Opcinal.
3. Prima a *tecla* PAR# para exibir a caixa de pop-up de entrada Jump to Param #
4. Utilize as teclas numéricas para para inserir o número do parâmetro desejado ou, ou utilize as teclas ▲ ou ▼ para rolar para o número do parâmetro desejado.

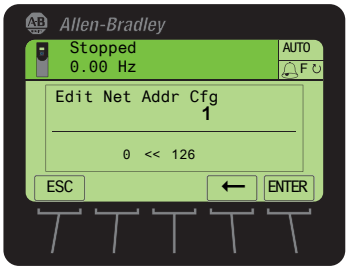
Para obter mais detalhes sobre visualizar e editar parâmetros, consulte o*Manual do Utilizador da PowerFlex 20-HIM-A6/-C6S HIM (Módulo de Interface Humana),* publicação 20HIM-UM001.

Configuração do Endereço do Nó

Se os interruptores do Endereço do Nó do Módulo Opcional (Figura 3) estiverem configurados para "00" (Programa), o valor de *Device (Dispositivo)* **Parâmetro 05 - [End Red Cfg]** determina o endereço do nó. Quando em qualquer outra combinação de posições, os interruptores do Endereço do Nó determinam o endereço do nó.

1. Configure o valor de *Device (Dispositivo)* **Parâmetro 05 - [End Red Cfg]** para um endereço de nó único.

Figura 9 - Ecrã do Endereço do Nó do Profibus no LCD HIM



2. Reinice o Módulo Opcional ; consulte Re-configuração do Módulo Opcional na página 29.

Configuração de uma Hierarquia Master-Slave (Opcional)

Este procedimento apenas é necessário se os Datalinks forem utilizados para gravar ou ler os dados da drive ou dos seus periféricos ligados. Uma hierarquia determina o tipo de dispositivo com o qual o Módulo Opcional troca dados. Numa hierarquia master slave, o Módulo Opcional troca dados com um Profibus master, tal como um Profibus DP scanner MVI56-PDPMV1 ProSoft. Este scanner integra, como um módulo terceiro, numa backplane ControlLogix PLC para permitir comunicações do Profibus DP.

Permitir que as Datalinks Gravem Dados

A imagem de saída do controlador (saídas do controlador para a drive) pode ter em qualquer lugar entre 0 e 16 parâmetros adicionais de 32 bits (Datalinks). São configurados utilizando *Host (Anfitrião)* **Parâmetros 01 - [DL da Rede 01]** até **Parâmetro 16 - [DL da Rede 16]**. Os tipos de dados de uma Datalink pode ser real ou um inteiro de 32 bits. O número de Datalinks utilizado activamente é controlado pelo tamanho da ligação configurada no controlador. Consulte as secções de exemplo do controlador no Capítulo 4 para obter mais informações sobre como definir o tamanho da ligação.

IMPORTANTE	Utilize sempre os parâmetros da Datalink em ordem numérica consecutiva, começando com o primeiro parâmetro. Por exemplo, utilize *Host (Anfitrião)* Parâmetros 01, 02, e 03 para configurar três Datalinks para gravar dados. Caso contrário, a ligação da rede E/S será maior do que o necessário, o que aumenta desnecessariamente o tempo de resposta do controlador e a utilização de memória.

Ao utilizar um controlador ControlLogix e o Generic Profile, configure agora os parâmetros da Datalink conforme descrito nesta secção.

Host (Anfitrião) **Parâmetros 01 - [DL da Rede 01]** até **16 - [DL da Rede 16]** configure quais os parâmetros na drive, Módulo Opcional ou qualquer outro periférico ligado que recebem os valores da rede. O PowerFlex 20-HIM-A6 ou 20-HIM-C6S HIM, o software DriveExplorer ou o software DriveExecutive podem ser utilizados seleccionar a drive ou periférico pelo número da porta e o parâmetro pelo nome. Como método alternativo, o valor do parâmetro pode ser configurado manualmente por número utilizando esta fórmula:

Do Valor do Parâmetro da Rede = (10000 * número da porta) + (Número do Parâmetro Destino)

Por exemplo, suponha que pretende utilizar *Host (Anfitrião)* **Parâmetro 01 - [DL da Rede 01]** para gravar para o Parâmetro 03 de um módulo codificador opcional ligado à Porta 5 da drive. Utilizando a fórmula, o valor para *Host (Anfitrião)* **Parâmetro 01 - [DL da Rede 01]** sería (10000 * 5) + (3) = 50003.

OS passos seguintes são necessárias para permitir às Datalinks gravar dados:

1. Configure os valores apenas do número de Datalinks controlador para drive contíguos necessárias para gravar dados na drive e que devem ser incluídos na ligação da rede E/S.
2. Reinice o Módulo Opcional ; consulte Re-configuração do Módulo Opcional na página 29.
3. Uma vez que o Comando Lógico e a Referência são sempre utilizados no Módulo opcional, configure os parâmetros na drive para aceitar o Comando Lógico e a Referência do Módulo opcional. Ao utilizar o controlador para referência da velocidade através do Módulo Opcional, configure os dois campos no Parâmetro 545- [Sel Ref A Veloc] da drive:

a. Configuraro campo da Porta para a drive (por exemplo, 0 - PowerFlex 755).
b. Configure o campo Parâmetro para identificar a porta na qual está instalado o Módulo Opcional (para este exemplo, Referência Porta 4). Além disso, verifique se os parâmetros de máscara na drive (por exemplo, Parâmetro 324 - [Másc Lógica]) estão configurados para receber a lógica desejada do Módulo Opcional. Consulte a documentação da drive para obter mais detalhes.

Após concluir os passos acima, O Módulo Opcional está pronto para receber dados de entrada e dados de transferência de estado para o Profibus master (controlador). Em seguida, configure o controlador para reconhecer e transmitir E/S para o Módulo Opcional. Consulte Capítulo 4, Configuração do Profibus Master.

Permitir que as Datalinks Leiam Dados

A imagem de entrada do controlador (entradas do controlador para a drive) pode ter entre 0 e 16 parâmetros adicionais de 32 bits (Datalinks). São configurados utilizando *Host (Anfitrião)* **Parâmetros 07 - [DL p/ Rd. 01]** através de **32 - [DL p/ Rd. 16]**. O número de Datalinks utilizado activamente é controlado pelo tamanho da ligação no controlador. Consulte as secções de exemplo do controlador no Capítulo 4 para obter mais informações sobre como definir o tamanho da ligação.

IMPORTANTE	Utilize sempre os parâmetros da Datalink em ordem numérica consecutiva, começando com o primeiro parâmetro. Por exemplo, utilize *Host (Anfitrião)* Parâmetros 17, 18, 19, 20 e 21 para configurar cinco Datalinks para ler dados. Caso contrário, a ligação da rede E/S será maior do que o necessário, o que aumenta desnecessariamente o tempo de resposta do controlador e a utilização de memória.

Ao utilizar um controlador ControlLogix e o Generic Profile, configure agora os parâmetros da Datalink conforme descrito nesta secção.

Host (Anfitrião) **Parâmetros 17 - [DL p/ Rd. 01]** até **32 - [DL p/ Rd. 16]** configure quais os parâmetros na drive, Módulo Opcional ou qualquer outro periférico ligado que recebem os valores da rede. O PowerFlex 20-HIM-A6 ou 20-HIM-C6S HIM, o software DriveExplorer ou o software DriveExecutive podem ser utilizados seleccionar a drive ou periférico pelo número da porta e o parâmetro pelo nome. Como método alternativo, o valor do parâmetro pode ser configurado manualmente por número utilizando esta fórmula:

Para Valor do Parâmetro da Rede = (10000 * número da porta) + (Número do Parâmetro de Origem)

Por exemplo, suponha que pretende utilizar *Host (Anfitrião)* **Parâmetro 17 - [DL p/ Rd. 01]** para ler o Parâmetro 02 de um módulo E/S opcional ligado à Porta 6 da drive. Utilizando a fórmula, o valor para Host (Anfitrião) **Parâmetro 17 - [DL p/ Rd. 01]** sería (10000 * 6) + (2) = 60002.

Os passos seguintes são necessárias para permitir às Datalinks ler dados:

1. Configure os valores apenas do número necessário de Datalinks drive para controladores contíguos necessárias para ler dados na drive e que devem ser incluídos na ligação da rede E/S.
2. Reinice o Módulo Opcional ; consulte Re-configuração do Módulo Opcional na página 29.

O Módulo Opcional está configurado para enviar dados de saída para o master (controlador). Deve agora configurar o controlador para reconhecer e transmitir E/S para o Módulo Opcional. Consulte Capítulo 4, Configuração do Profibus Master.

Configuração de uma resposta de falha

Por padrão, quando as comunicações são interrompidas (por exemplo, um cabo está desligado) ou o master está inactivo, a drive responde por falha se estiver a utilizar E/S da rede. Pode configurar uma resposta diferente para:

- Interrupções de comunicação E/S *Host (Anfitrião)* **Parâmetro 33 - [Ação Falh Com].**
- Um controlador inactivo utilizando S *Host (Anfitrião)* **Parâmetro 34 - [Ação Flh Oci].**

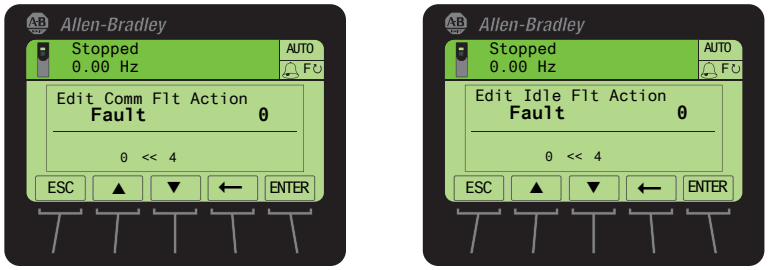
ATENÇÃO: Existe risco de causar ferimentos ou danos no equipamento. *Host (Anfitrião)* **Parâmetro 33 - [Ação Falh Com],** e **34 - [Ação Flh Oci]** permitem-lhe determinar a resposta do Módulo Opcional e da drive ligada no caso de as comunicações serem interrompidas ou se o controlador estiver inactivo. Por padrão, estes parâmetros provocam falha da drive. Pode configurar estes parâmetros de modo a que a drive continue a ser executada, contudo devem ser tomadas precauções de modo a garantir que as configurações destes parâmetros não criam risco de ferimentos ou danos nos equipamentos. Quando a drive for colocada em funcionamento, verifique se o sistema responde correctamente a várias situações (por exemplo, um cabo de rede desligado ou um controlador em estado inactivo).

Alteração de uma Resposta de Falha

Configure os valores de *Host (Anfitrião)* **Parâmetro 33 - [Ação Falh Com]** e **34 - [Ação Flh Oci]** para as respostas pretendidas:

Valor	Acção	Descrição
0	Falha	A drive está com uma falha e parada (padrão).
1	Stop	A drive está parada mas sem falhas.
2	Zero Dados	A drive é enviada 0 para saída de dados após uma interrupção de comunicações. Isto não comanda uma paragem.
3	Manter Último	A drive continua no seu estado actual, após uma interrupção de comunicações.
4	Enviar Flt Cfg	A drive envia os dados que definiu nos parâmetros de configuração de falha (*Host (Anfitrião)* **Parâmetro 37- [Lógic Cfg Fal]** até **54 - [Cfg flha DL 16]**).

Figura 10 - Ecrãs HIM de Edição de Resposta de Falha



As alterações nesses parâmetros entram em vigor imediatamente. Não é necessária uma reinicialização.

Se a comunicação for interrompida e, em seguida, for restabelecida, a drive receberá automaticamente novamente comandos pela rede.

Definir os Parâmetros de Configuração de Falha

Ao configurar Host (Anfitrião) **Parâmetros 33 - [Ação Falh Com]** e **34 - [Ação Flh Oci]** para o "enviar Flt Cfg," os valores nos parâmetros seguintes são enviados para a drive após a ocorrência de uma falha de comunicação e/ou de actividade. Deve configurar esses parâmetros para os valores exigidos pela sua aplicação.

Módulo Opcional *Host (Anfitrião)* Parâmetro	**Descrição**
Parâmetro 37 - [Lógic Cfg Fal]	É enviado um valor de 32 bits para a drive para Comando Lógico.
Parâmetro 38 - [Ref Cfg Fal]	É enviado um valor de 32 bits REAL (ponto flutuante) para a drive para Referência.
Parâmetro 39 - [Cfg flha DL 01] até Parâmetro 54 - [Cfg flha DL 16]	É enviado um valor inteiro de 32 bits para a drive para a Datalink. Se o destino da Datalink for um parâmetro REAL (ponto flutuante), deve converter o valor desejado para a representação binária do valor REAL. (Uma busca na internet de "hex to float" fornece um link para uma ferramenta para realizar esta conversão).

As alterações nesses parâmetros entram em vigor imediatamente. Não é necessária uma reinicialização.

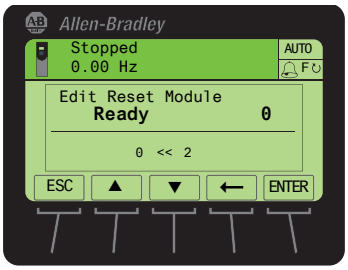
Re-configuração do Módulo Opcional

Alterações para alternar as configurações e alguns parâmetros do Módulo Opcional exigem que reinicie o Módulo Opcional de modo a que as novas configurações tenham efeito. Pode reiniciar o Módulo Opcional fornecendo alimentação à drive ou utilizando *Device (dispositivo)* **Parâmetro 07 - [Reinic. Mód.]**.

ATENÇÃO: Existe risco de causar ferimentos ou danos no equipamento. Se o Módulo Opcional estiver a transmitir controlo E/S para a drive, a drive pode falhar quando reiniciar o Módulo Opcional. Determine de que modo a sua drive irá responder antes de reiniciar o Módulo Opcional.

Configure *Device (Dispositivo)* **Parâmetro 07 - [Reinic. Mód.]** para "1" (Reinic. Mód.).

Figura 11 - Ecrãs HIM de Edição de Reinicar Módulo



Valor	Descrição
0	Pron
1	Reinic. Mód.
2	Def Parâmetr

Quando inserir "1" (Reinic. Mód.), o Módulo Opcional será reiniciado imediatamente Um método alternativo para reiniciar o módulo é fornecer alimentação à drive. Quando inserir "2" (Configurar Padrões), o Módulo opcional irá configurar TODOS os seus parâmetros *Device (Dispositivo)* e *Host (Anfitrião)* para os valores padrão de fábrica. (Isto é o mesmo que pressionar a *tecla* ALL (TODOS) ao utilizar o método da pasta MEMORY (MEMÓRIA) descrito em Restauro dos Parâmetros de Módulo Opcional para os Padrões de Fábrica na página 30). Depois de executar ums Configuração de Padrões, deve inserir "1" (Reinic. Mód.) ou fornecer alimentação à drive de modo a que os novos valores tenham efeito. Posteriormente, este parâmetro será restaurado para um valor igual a "0" (Pronto).

IMPORTANTE Ao executar uma Configuração de Padrões, a drive pode detectar um conflito e, como tal não permitir que esta função ocorra. Se isto acontecer, resolva primeiro o conflito e, em seguida, repita a acção de Configuração de Padrões.

DICA Se a sua aplicação permitir, também pode reiniciar o Módulo opcional fornecendo alimentação à drive (reinicialização da drive) ou utilizando a função Dispositivo de Reinicialização do HIM localizada na pasta DIAGNOSTIC (DIAGNÓSTICO) da drive.

Restauro dos Parâmetros de Módulo Opcional para os Padrões de Fábrica

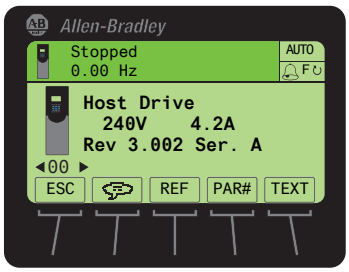
Como método alternativo, pode restaurar os parâmetros do Módulo Opcional utilizando um item do menu da pasta MEMORY (MEMÓRIA) em vez de utilizar *Device (Dispositivo)* **Parâmetro 07 - [Reinic. Mód.]** descrito em Re-configuração do Módulo Opcional na página 29. O método da pasta MEMORY (MEMÓRIA) fornece duas formas para restaurar os parâmetros *Device (Dispositivo)* e *Host (Anfitrião)*do Módulo Opcional:

- ALL /TODOS) — Restaura TODOS os parâmetros *Device (Dispositivo)* e *Host (Anfitrião)* do Módulo Opcional para os valores padrão de fábrica.
- MOST (MAIORIA) — Restores a MAIORIA dos parâmetros *Device (Dispositivo)* e *Host (Anfitrião)* do Módulo Opcional — excepto *Device (Dispositivo)* **Parâmetro 05 - [End Red Cfg]** que é utilizado para configuração da rede.

Para restaurar os parâmetros *Device (Dispositivo)* e *Host (Anfitrião)* do Módulo Opcional para os valores padrão de fábrica:

1. Aceda ao ecrã de Estados, que é exibido ao ligar o HIM.

   Figura 12 - Ecrã de Estados



2. Utilize a tecla 4 ou 6 para rolar para a Porta na qual está instalado o Módulo Opcinal.
3. Pressione a tecla para exibir a última pasta visualizada.
4. Utilize a tecla 4 ou 6 para rolar para a pasta MEMORY (MEMÓRIA).
5. Utilize a tecla 2 ou 8 para seleccionar**Configuração de Padrões**.
6. Prima a tecla 5 (Enter) para exibir a caixa de pop-up de Configuração de Padrões.
7. Pressione a tecla 5 (Enter) novamente para exibir a caixa de pop-up de aviso para reiniciar os parâmetros *Device (Dispositivo)* e *Host (Anfitrião)* para os valores padrão de fábrica.

8. Pressione a *tecla* MOST (MAIORIA) para restaurar a MAIORIA dos parâmetros *Device (Dispositivo)* e *Host (Anfitrião)* para os valores padrão de fábrica ou pressione a *tecla* ALL para restaurar TODOS os parâmetros. Ou pressione a *tecla* ESC para cancelar.

IMPORTANTE	Ao executar uma Configuração de Padrões, a drive pode detectar um conflito e, como tal não permitir que esta função ocorra. Se isto acontecer, resolva primeiro o conflito e, em seguida, repita o proceddimento de Configuração de Padrões.

9. Reinicie o Módulo Opcional utilizando *Device (dispositivo)* **Parâmetro 07 - [Reinic. Mód.]** ou fornecendo alimentação à drive de modo a que os parâmetros restaurados tenham efeito.

Visualizar o Estado do Módulo Opcional Utilizando os Parâmetros

Os parâmetros seguintes fornecem informações sobre o estado do Módulo opcional. Pode visualizar estes parâmetros em qualquer momento.

Módulo *Device (Dispositivo)* Parâmetro	**Descrição**
02 - [DLs de Rede Atv]	O número de Datalinks de controlador para drive que estão incluídos na ligação da rede E/S (saídas do controlador).
03 - [DLs p Rede Atv]	O número de Datalinks de drive par controlador que estão incluídos na ligação da rede E/S (entrada do controlador).
04 - [Fnt End Red]	Exibe a fonte de onde o endereço do nó do Módulo Opcional é tirado. Este será configurado "0" (Interruptores) com os interruptores de endereço do nó exibidos na Figura 3, ou "1" (Parâmetros) que utiliza o endereço do *Device (Dispositivo)* **Parâmetro 05 - [End Red Cfg]**.
06 - [End Red Atv]	O endereço do nó utilizado pelo Módulo Opcional. Este será um dos seguintes valores: • Endereço configurado pelos interruptores do endereço do nó Figura 3. • O valor de *Device (Dispositivo)* **Parâmetro 05 - [End Red Cfg]**. • Um endereço antigo dos interruptoes ou parâmetro se tiverem sido alterados e o Módulo Opcional não tiver sido reiniciado.

Actualização Flash do Módulo Opcional

O Módulo Opcional pode ser actualizado através da rede ou em série através de uma ligação directa de um computador para a drive utilizando um conversor serial USB 1203 ou 1203-SSS.

Ao actualizar na rede, pode utilizar a ferramenta de software Allen-Bradley ControlFLASH, o recurso flash incorporado do DriveExplorer Lite ou Total ou o recurso flash incorporado do DriveExecutive.

Ao efectuar a actualização através de uma ligação serial directa de um computador para uma drive, pode utilizar as mesmas ferramentas de software Allen-Bradley, descritas acima, ou pode utilizar o HyperTerminal definido no protocolo X-modem.

Para obter uma actualização do flash para este Módulo Opcional, vá para http://www.ab.com/support/abdrives/webupdate. Este site contém todos os ficheiros de actualização de firmware e notas associadas que descrevem as actualizações/melhoria/anomalias do firmware, como determinar a versão do firmware existente e como actualizar o flash utilizando o DriveExplorer, DriveExecutive, ControlFLASH ou o HyperTerminal.

Configuração do Profibus Master

Os Profibus Masters estão disponíveis de vários fabricantes, incluindo Prosoft Technology. Este capítulo fornece instruções sobre como utilizar o Profibus DPV1 Master MVI56-PDPMV1 para:

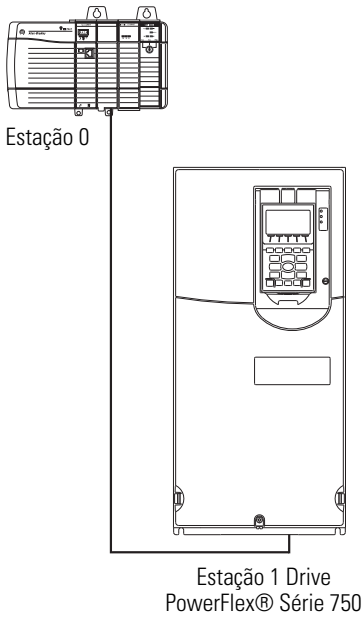
- Configuração do Profibus DPV1 Master - MVI56-PDPMV1.
- Instalar o ficheiro 20-750-PBUS GSD na biblioteca de ferramentas do software.
- Configurar o 20-750-PBUS como um PowerFlex 750 Profibus slave.

Tópico	Página
Exemplo de Rede	33
Configuração do Profibus DPV1 Master - MVI56-PDPMV1	34
Instalação do ficheiro GSD	38
Configuração do Slave	40

Exemplo de Rede

Neste exemplo, iremos configurar uma drive PowerFlex Série 750 com com um Módulo Opcional 20-750-PBUS, a ser atribuído como Estação1 numa rede Profibus. Esta configuração deve ser utilizada como um sistema exemplo ao longo do resto deste manual. Além do endereço do nó e do mapeamento do Módulo Opcional, a maioria das drives terão configurações idênticas. Este capítulo descreve as etapas para configurar uma rede simples tal como mostrado em Figura 13.

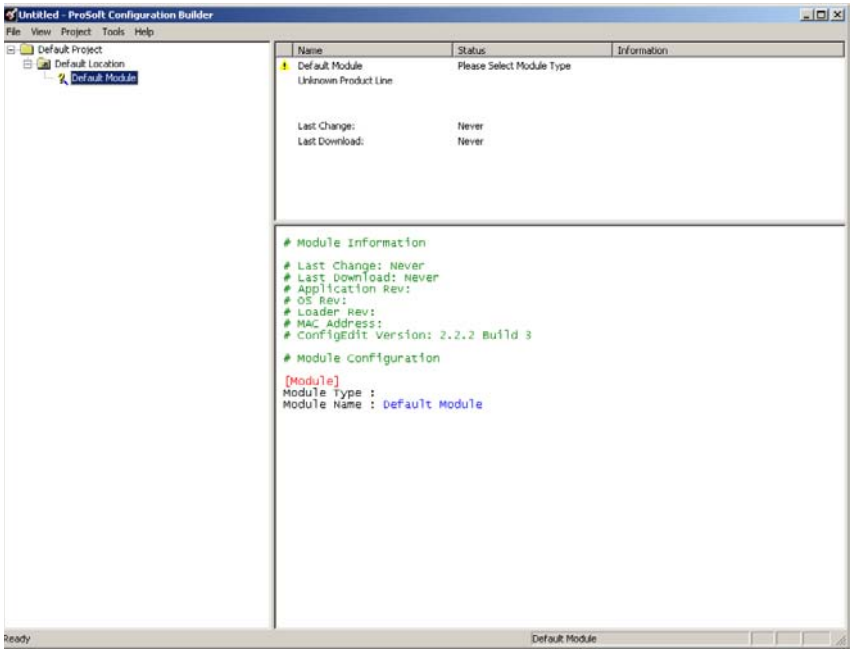
Figura 13 - Exemplo de Rede Profibus



Configuração do Profibus DPV1 Master - MVI56-PDPMV1

Para começar, inicie o ProSoft Configuration Builder (PCB). A janela do ProSoft Configuration Builder é constituída por uma treeview à esquerda, um painel de informações e um painel de configuração do lado direito da janela. Quando inicia o PCB pela primeira vez, a treeview é constituída por pastas para DEFAULT PROJECT (PROJECTO PADRÃO) e DEFAULT LOCATION (LOCALIZAÇÃO PADRÃO), com um DEFAULT MODULE (MÓDULO PADRÃO) na pasta DEFAULT LOCATION (LOCALIZAÇÃO PADRÃO). Figura 14 mostra a janela do PCB com um novo projecto.

Figura 14 - Ecrã do Prosoft Configuration Builder

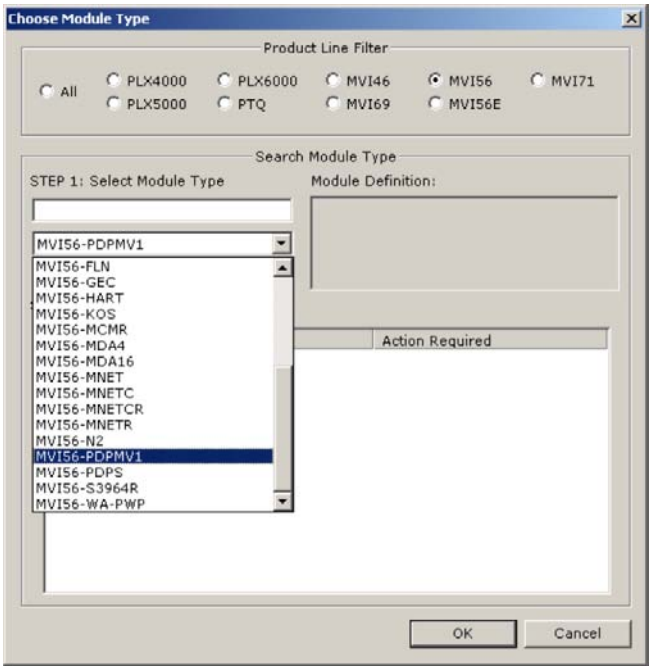


Iniciar a configuração do módulo adicionando o módulo MVI56-PDPMV1 ao projecto.

1. Utilize o rato para seleccionar Default Module (Módulo Padrão) na treeview e, em seguida, clique no botão direito do rato para abrir um menu de atalho.

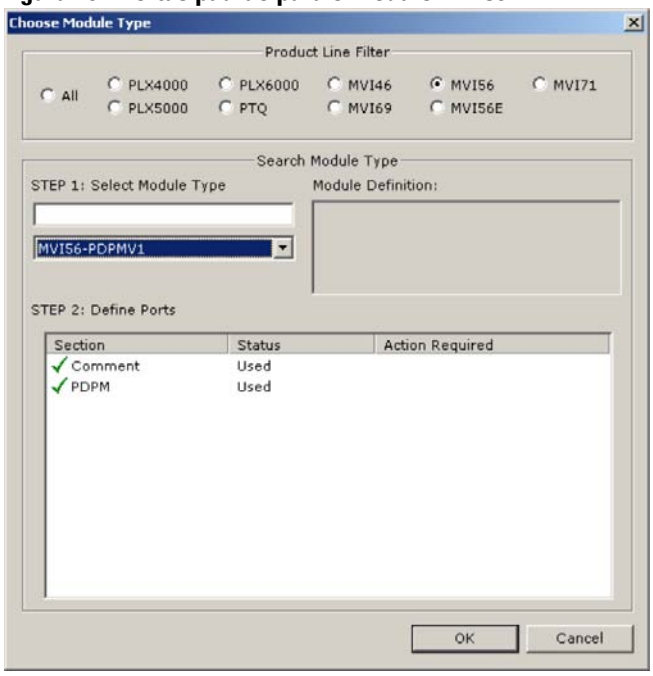
2. No menu de atalho seleccione CHOOSE MODULE TYPE (SELECCIONE TIPO DE MÓDULO). Esta acção abre a caixa de diálogo Choose Module Type (Seleccione Tipo de Módulo). Na lista suspensa Select Module Type (Seleccione Tipo de Módulo), seleccione MVI56-PDPMV1(Figura 15).

Figura 15 - EcrãModule Type Selection (Selecção de Tipo de Módulo)



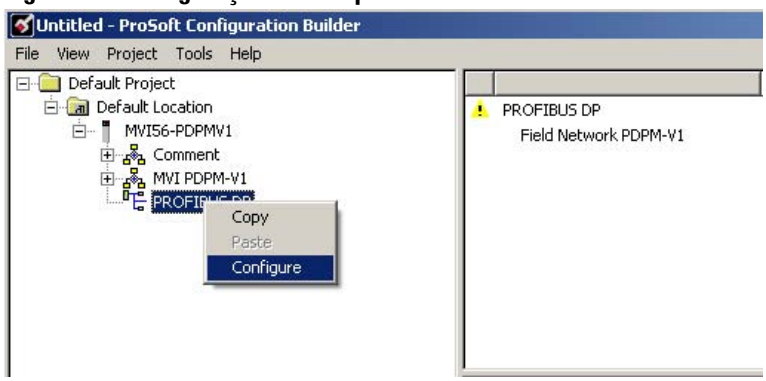
3. Para o módulo selecionado MVI56-PDPMV1, existe uma lista padrão de portas tal como ilustrado na Figura 16.

Figura 16 - Portas padrão para o Módulo MVI56-PDPMV1



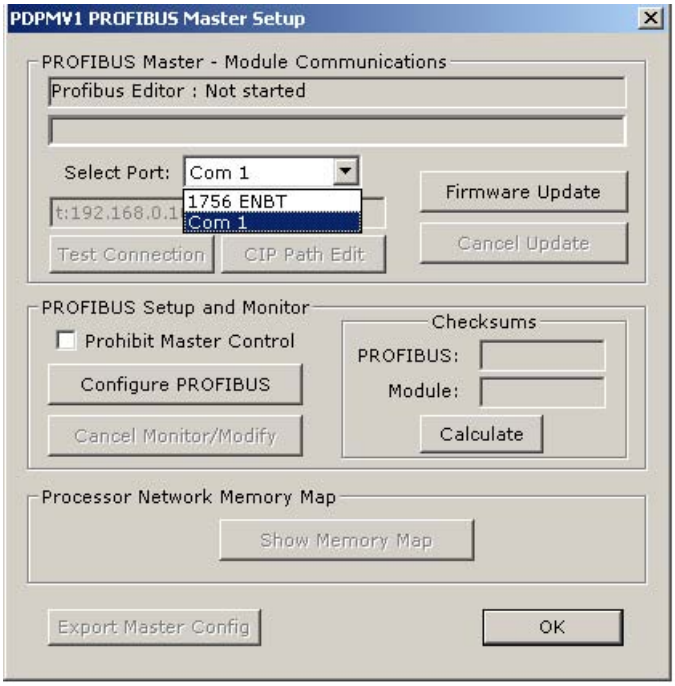
4. Na treeview do PCB, clique em [+] para expandir a árvore MVI56-PDPMV1, clique com o botão direito do rato no ícone PROFIBUS DP, e, em seguida, seleccione **Configure (Configurar)** (Figura 17). Esta acção abre a caixa de diálogo PROFIBUS Master Setup (Configuração PROFIBUS Master).

Figura 17 - Configuração das Propriedades do Profibus Master



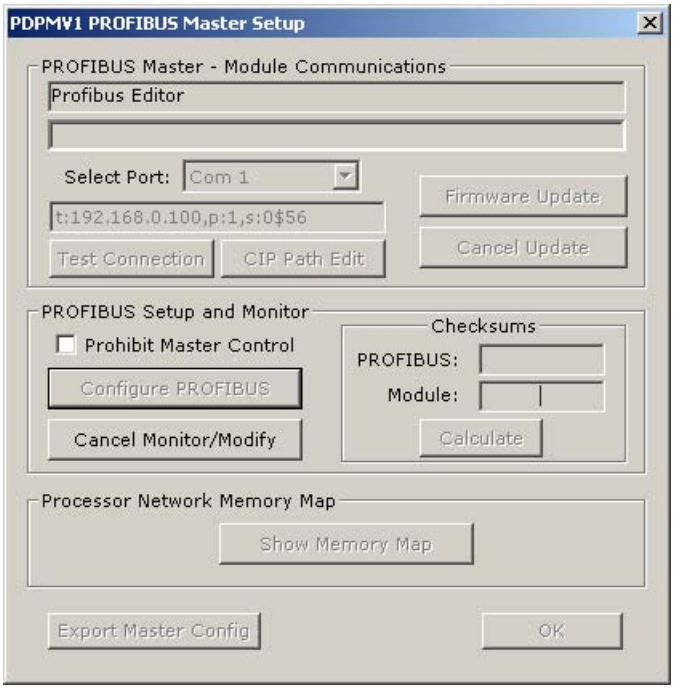
5. Na caixa de diálogo PROFIBUS Master Setup (Configuração PROFIBUS Master) na lista suspensa Select Port (Seleccionar Porta), seleccione Com1(Figura 18) se ligado em série ao MVI56-PDPMV1.

Figura 18 - Ecrã de Selecção da Porta



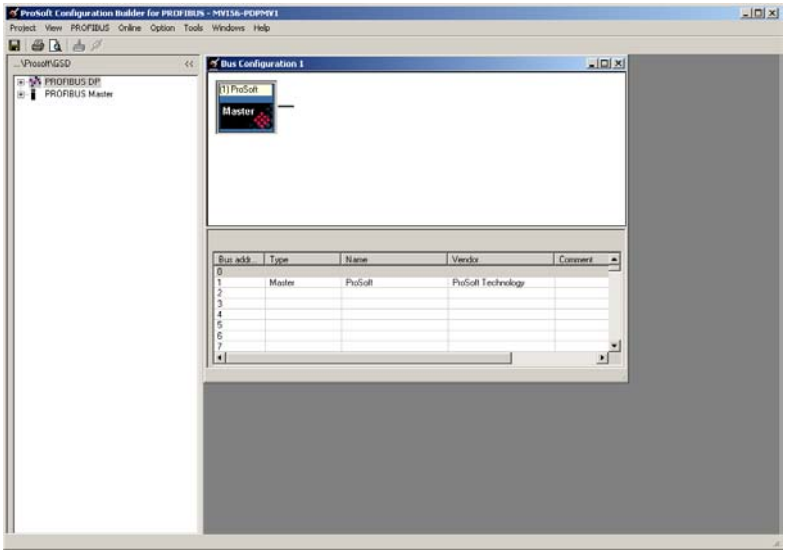
6. Depois de seleccionar Com1, clique em **Configure PROFIBUS (Configurar PROFIBUS)** (Figura 19).

Figura 19 - Abrir o Ecrã de Configuração do Profibus



Esta acção abre o ProSoft Configuration Builder para a ferramenta de configuracção do Profibus MVI56-PDPMV1 (Figura 20).

Figura 20 - Ecrã de configuracção do Profibus



Instalação do ficheiro GSD

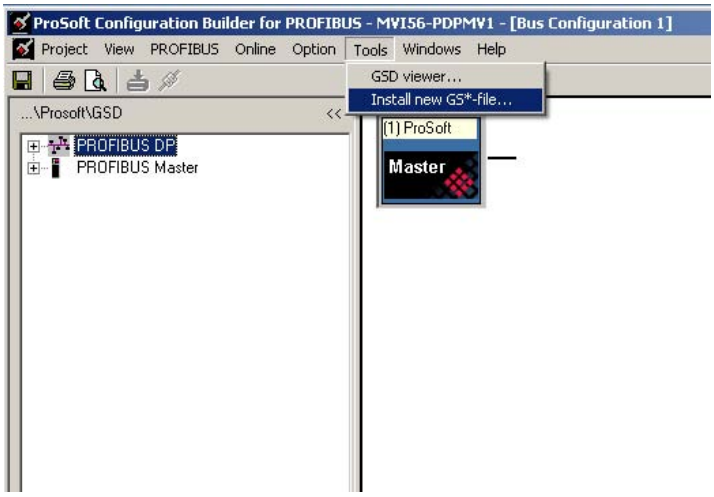
O ProSoft Configuration Builder (PCB) utiliza ficheiros de definição de slaves Profibus (ficheiros GSD) para obter informações de configuração básica sobre os slaves Profibus que adicionar à rede. Os ficheiros de configuração do GSD identificam os recursos do slave de modo a que o módulo MVI56-PDPMV1 possa comunicar com ele correctamente.

Por exemplo: O ficheiro 20-750-PBUS GSD é nomeado "20750D3B.gsd". É o ficheiro GSD para o Módulo Opcional da drive 20-750-PBUS e pode ser descarregado a partir do http://www.ab.com/support/abdrives/webupdate. A ferramenta de configuração apenas necessita do ficheiro 20-750-PBUS GSD para o Módulo Opcional 20-750-PBUS ser registado uma vez nesta ferramenta para configurar redes com este Módulo Opcional.

Siga estes passos para instalar o ficheiro ou ficheiros GSD no seu módulo ou módulos slave.

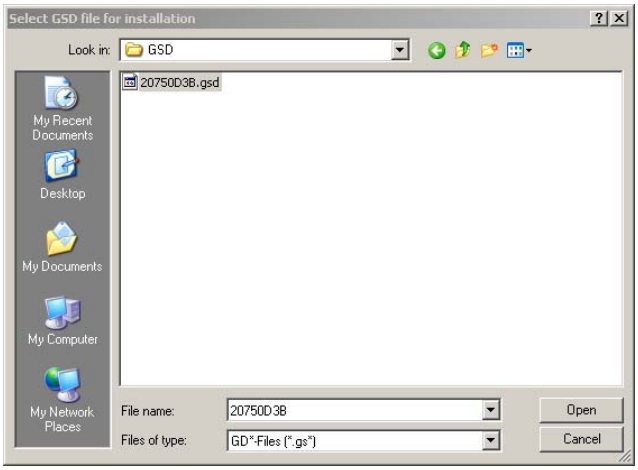
1. Abra o menu Tools (Ferramentas), e seleccione **Install new GS*-file...(Instalar novo ficheiro GS*...)** (Figura 21).

Figura 21 - Instalar o Ficheiro GSD



2. Esta acção abre uma caixa de diálogo que lhe permite navegar para a localização do GSD (Figura 22).

Figura 22 - Seleccionar o Ficheiro GSD

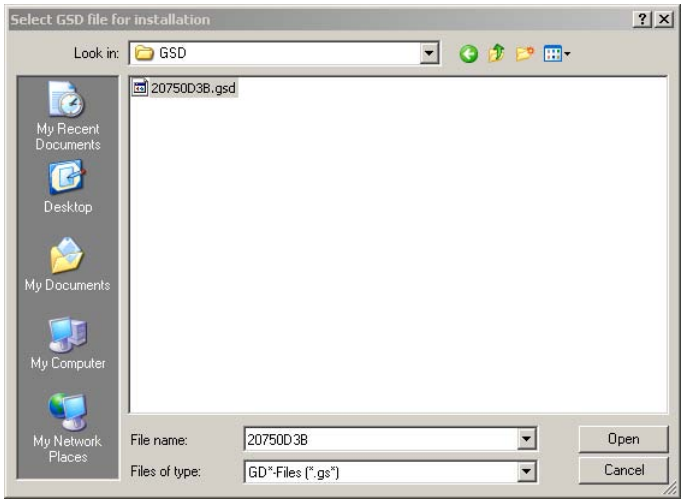


3. Seleccione o ficheiro a instalar e, em seguida, clique em Open (Abrir). Se o ficheiro já existir no caminho de configuração do ficheiro, irá ser-lhe pedido para substituir o ficheiro.
4. Irá ser-lhe pedido para associar o ficheiro de configuração do GSD com uma imagem de bitmap do slave (Figura 23).

Figura 23 - Pedido de Imagem de Bitmap

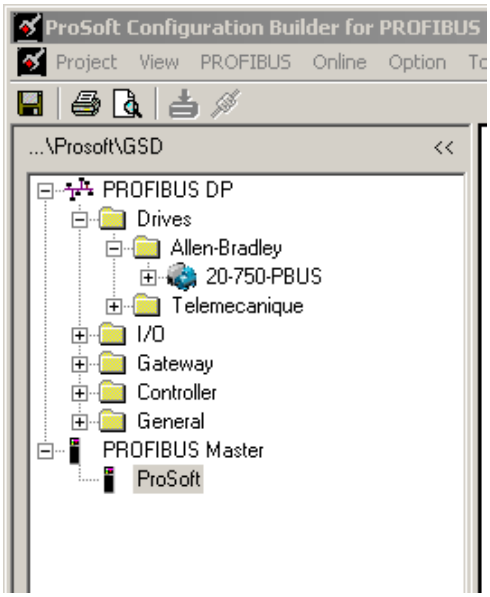
5. Utilize a caixa de diálogo File/Open (Ficheiro/Abrir) para navegar para o local do ficheiro de imagem a utilizar. Se não tiver um ficheiro de bitmap específico, pode Cancelar o carregamento do bitmap e será utilizado um ícone de slave genérico na janela de Configuração do Bus para este slave (Figura 24). Seleccione os ficheiros de imagem fornecidos com o ficheiro GSD para o Módulo Opcional 20-750-PBUS.

Figura 24 - Selecção de Imagem GSD



6. Isto exibirá um ecrã mostrando o slave recém-adicionado à treeview (Figura 25).

Figura 25 - Slave Seleccionado na Treeview da Lista de Dispositivos

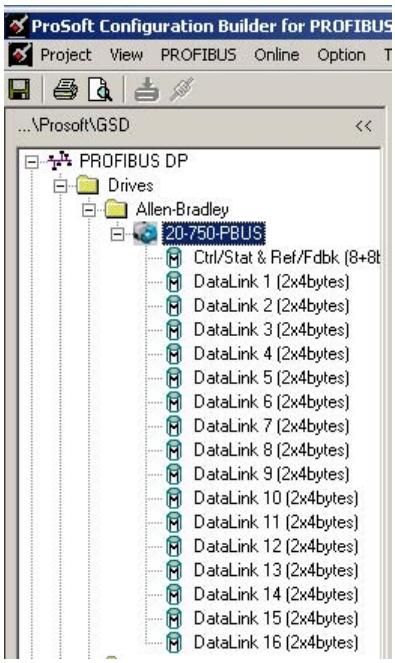


Configuração do Slave

Os passos seguintes descrevem como adicionar e configurar um Módulo Opcional 20-750-PBUS como slave.

1. Na ferramenta ProSoft Configuration Builder, clique no sinal mais [+] para expandir a treeview PROFIBUS DP (Figura 26).

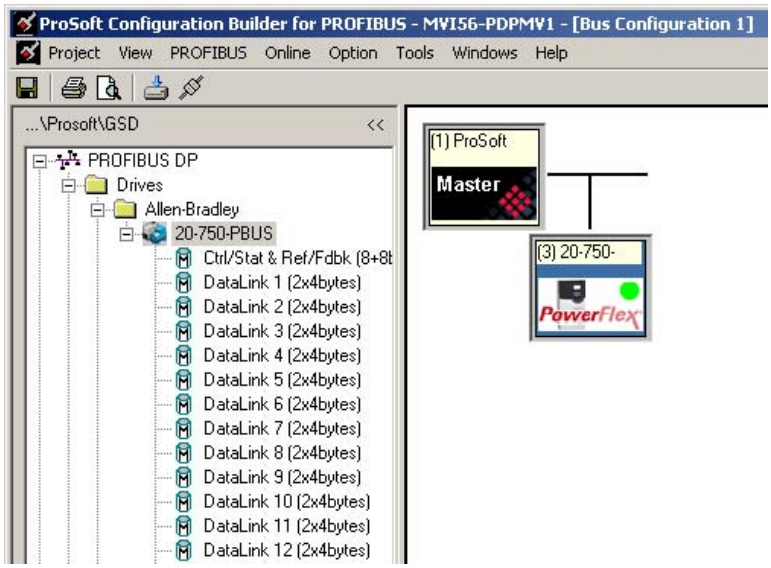
Figura 26 - Configuração do Dispositivo - Opções Disponíveis



2. Navegue para a pasta Drives/Allen-Bradley contendo o Slave 20-750-PBUS a adicionar e, em seguida, clique no sinal mais [+] para expandir a pasta.

3. Arraste o ícone do Slave para a janela de Configuração do Bus. Esta acção adiciona o slave à rede Profibus e configura-o para o Master num relacionamento em rede (Figura 27).

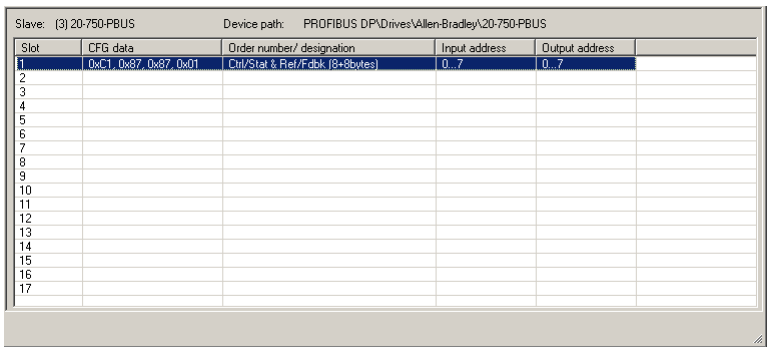
Figura 27 - Adicionar o Módulo Slave Profibus 20-750-PBUS



4. Na treeview, clique no sinal mais [+] para expandir o slave que adicionou. Esta acção abre uma lista de valores de configuracção do dispositivo. Figura 27 mostra os valores de configuracção de entrada/saída possíveis para um slave 20-750-PBUS. Os Datalinks (1-16) permitem atribuir os parâmetros de drive configurados a ser incluídos nos quadros de dados E/S do Profibus DP que são transferidos entre o ControlLogix PLC e a drive PowerFlex Série 750.

5. Arraste os parâmetros de entrada e de saída para a Grelha de Localizacção da Slot (Lista de Assinantes) abaixo da janela de Configuracção do Bus. Esta visualização exibe o número da slot, os dados de configuracção e a entrada inicial e os endereços de saída que serão atribuídos na memória do PLC para o módulo MVI56-PDPMV1. O MVI56-PDPMV1 Master utiliza estas informações para identificar e comunicar com slaves individuais na rede (Figura 28).

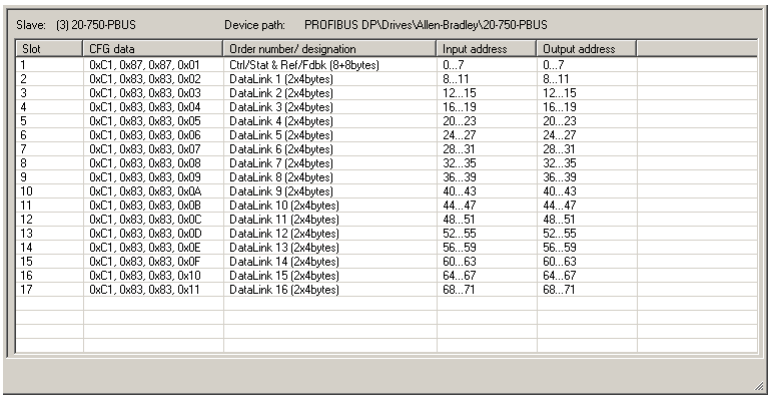
Figura 28 - Inserir Ctrl/Stat e Ref/Fdbk (Configuração do Dispositivo) na Slot 1



Neste exemplo, iremos configurar palavras de Ctrl/Stat e Ref/Fdbk. Estes valores de entrada e de saída de 32 bits são atribuídos a endereços da base de dados interna do módulo MVI56-PDPMV1. Para cada novo slave adicionado à rede Profibus, o PCB converte automaticamente os endereços de bytes de entrada/saída para endereços de imagem de entrada e saída para a base de dados de tags no processador ControlLogix.

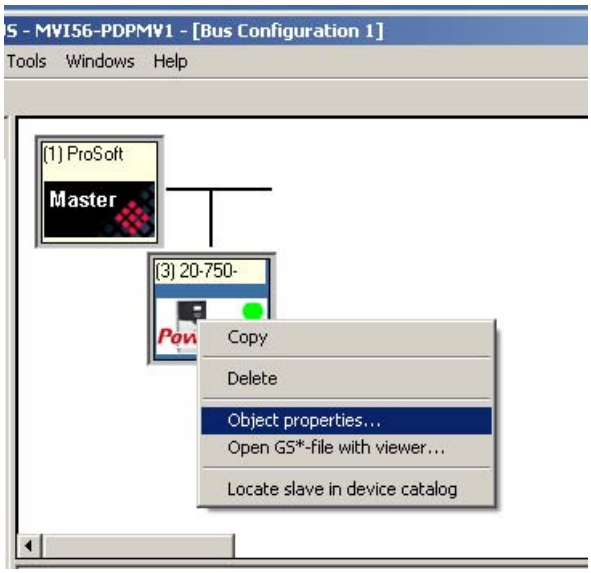
6. Adicionar da mesma forma tantos módulos quantos necessário. Podem ser adicionados todos os módulos de de Ctrl/Stat & Ref/Fdbk par Datalink16 (Figura 29).

Figura 29 - Inserir Opções de Configuração em todas as Slots


Slave: (3) 20-750-PBUS
Device path: PROFIBUS DP\Drives\Allen-Bradley\20-750-PBUS
Slot | CFG data | Order number/ designation | Input address | Output address
1 | 0xC1, 0x87, 0x87, 0x01 | Ctrl/Stat & Ref/Fdbk (8+8bytes) | 0...7 | 0...7
2 | 0xC1, 0x83, 0x83, 0x02 | DataLink 1 (2x4bytes) | 8...11 | 8...11
3 | 0xC1, 0x83, 0x83, 0x03 | DataLink 2 (2x4bytes) | 12...15 | 12...15
4 | 0xC1, 0x83, 0x83, 0x04 | DataLink 3 (2x4bytes) | 16...19 | 16...19
5 | 0xC1, 0x83, 0x83, 0x05 | DataLink 4 (2x4bytes) | 20...23 | 20...23
6 | 0xC1, 0x83, 0x83, 0x06 | DataLink 5 (2x4bytes) | 24...27 | 24...27
7 | 0xC1, 0x83, 0x83, 0x07 | DataLink 6 (2x4bytes) | 28...31 | 28...31
8 | 0xC1, 0x83, 0x83, 0x08 | DataLink 7 (2x4bytes) | 32...35 | 32...35
9 | 0xC1, 0x83, 0x83, 0x09 | DataLink 8 (2x4bytes) | 36...39 | 36...39
10 | 0xC1, 0x83, 0x83, 0x0A | DataLink 9 (2x4bytes) | 40...43 | 40...43
11 | 0xC1, 0x83, 0x83, 0x0B | DataLink 10 (2x4bytes) | 44...47 | 44...47
12 | 0xC1, 0x83, 0x83, 0x0C | DataLink 11 (2x4bytes) | 48...51 | 48...51
13 | 0xC1, 0x83, 0x83, 0x0D | DataLink 12 (2x4bytes) | 52...55 | 52...55
14 | 0xC1, 0x83, 0x83, 0x0E | DataLink 13 (2x4bytes) | 56...59 | 56...59
15 | 0xC1, 0x83, 0x83, 0x0F | DataLink 14 (2x4bytes) | 60...63 | 60...63
16 | 0xC1, 0x83, 0x83, 0x10 | DataLink 15 (2x4bytes) | 64...67 | 64...67
17 | 0xC1, 0x83, 0x83, 0x11 | DataLink 16 (2x4bytes) | 68...71 | 68...71

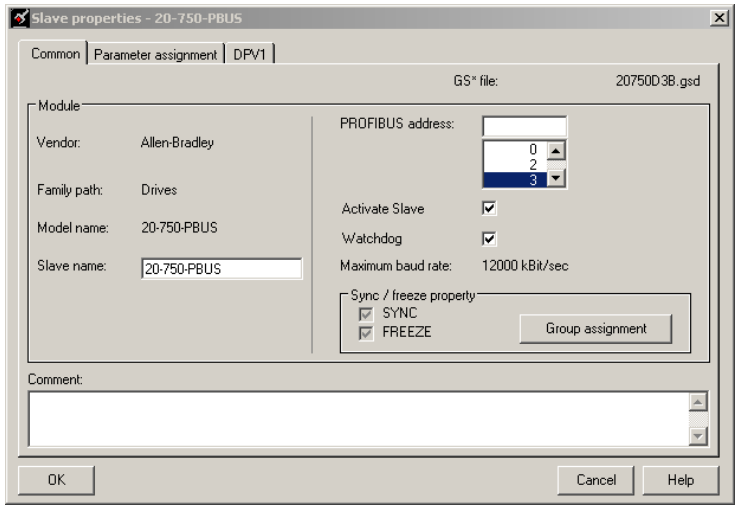
7. Clique duas vezes no ícone Slave para visualizar as Propriedades do Slave ou clique com o botão direito do rato no ícone slave e seleccione Object Properties (Propriedades do Objecto), tal como mostrado na Figura 30.

Figura 30 - Seleccionar Propriedades do Slave



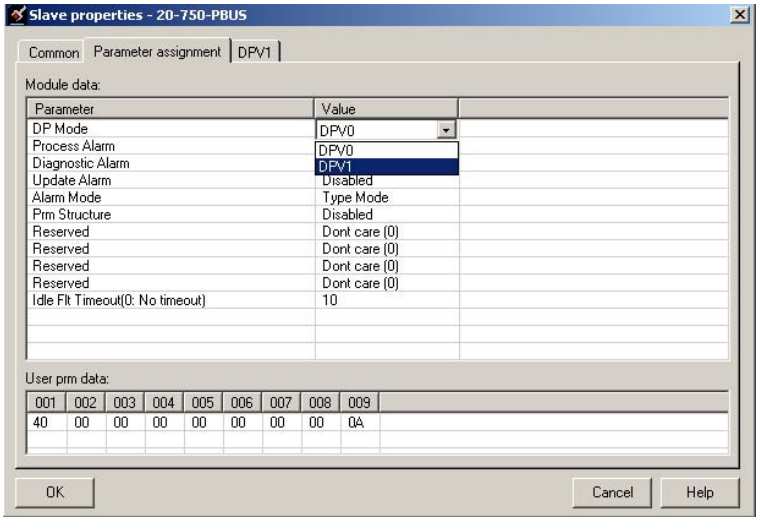
8. O PCB atribui automaticamente um endereço Profibus a cada novo slave. A atribuição de endereços começa no endereço 3 e é aumentado em 1 para cada novo slave adicionado à rede. Pode alterar o endereço no separador Common (Comum) da caixa de diálogo de propriedades do Slave. O endereço deve corresponder ao endereço da drive Profibus da PowerFlex Série 750 atribuída para a drive específica que está a configurar. O PCB não lhe irá permitir atribuir um endereço Profibus que já esteja em utilização por outro módulo desta rede (Figura 31).

Figura 31 - Selecção de Endereço Profibus



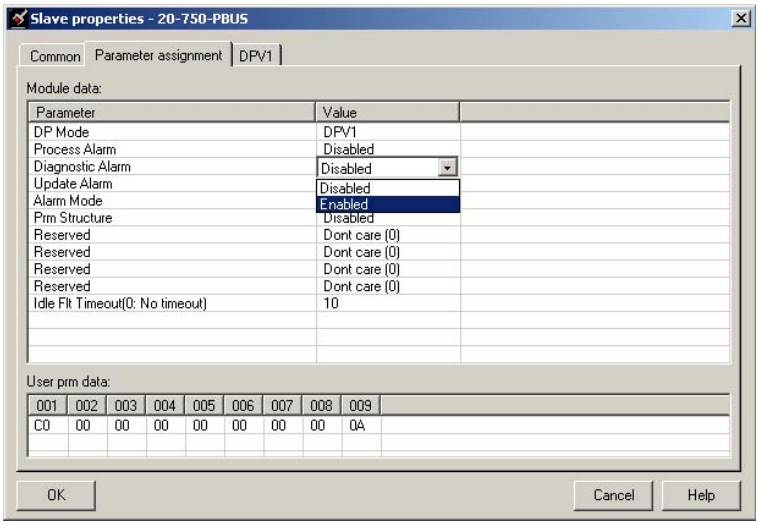
9. Clique na selecção de valor do parâmetro DP Mode (Modo DP) e, a partir da lista suspensa, seleccione DPV1 (Figura 32).

Figura 32 - Selecção de DP Mode (Modo DP)



10. Clique na selecção de valor do parâmetro Diagnostic Alarm (Alarme de Diagnóstico) e, a partir da lista suspensa, seleccione Activado (Figura 33).

Figura 33 - Activar Diagnostic Alarm (Alarme de Diagnóstico)

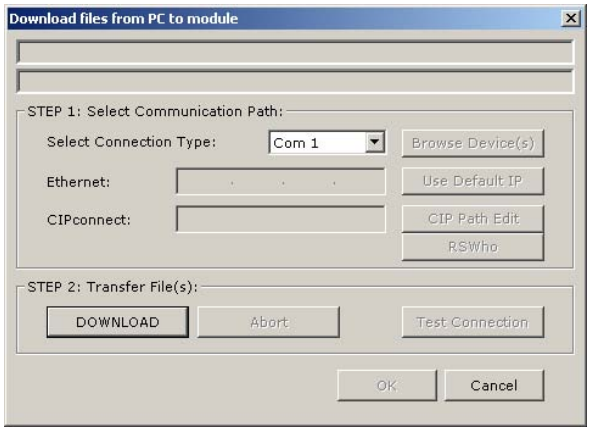


Download do Projecto para o Módulo

Os passos seguintes descrevem como efectuar o download do projecto para o módulo MVI56-PDPMV1. Precisa de ligar ao módulo um cabo serial, uma vez que foi descrito anteriormente que deve utilizar a porta Com1 como interface.

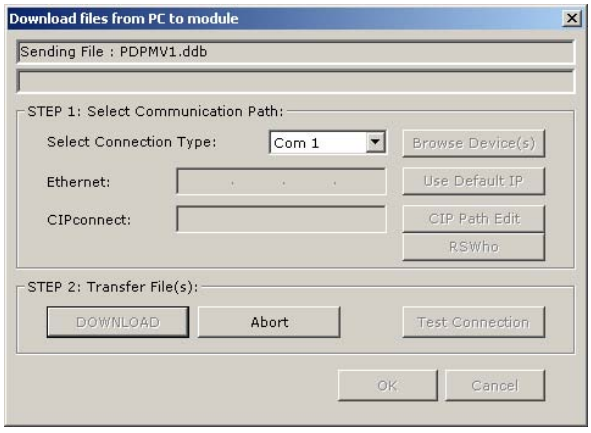
1. Clique no botão direito do rato sobre o módulo MVI56-PDPMV1 e seleccione Download From PC To Device (Download de um PC Para Dispositivo).
2. Na lista suspensa Select Connection Type (Seleccione Tipo de Ligação), seleccione Com1. O caminho padrão é exibido na caixa de texto (Figura 34).

Figura 34 - Selecção da Porta de Comunicação



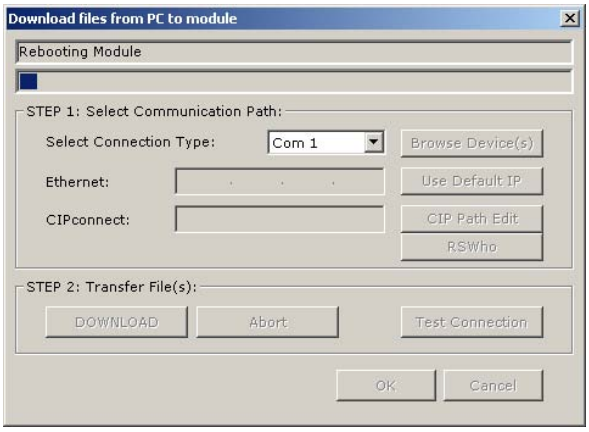
3. Clique em DOWNLOAD (DOWNLOAD) para começar a efectuar o download do projecto para o módulo MVI56-PDPMV1 (Figura 35).

Figura 35 - Download o Projecto para o Módulo MVI56-PDPMV1



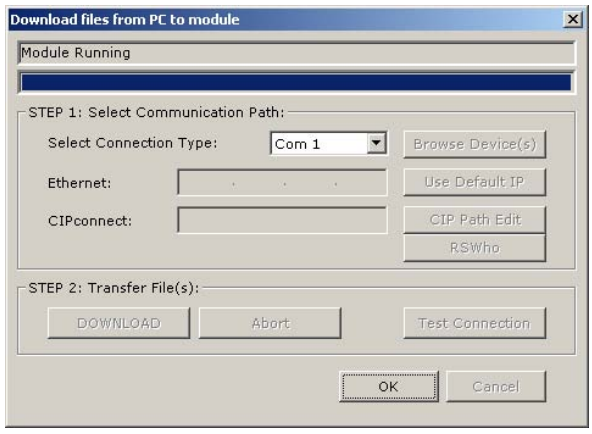
4. Depois de a configuração ter sido transferida, irá começar a reiniciar automaticamente o módulo o módulo MVI56-PDPMV1 (Figura 36).

Figura 36 - Reinício do Módulo MVI56-PDPMV1



5. Depois de reiniciar o módulo MVI56-PDPMV1, pode visualizar o estado do download(Figura 37).

Figura 37 - Download Concluído



Notas:

Utilizar o E/S

Este capítulo fornece informações e exemplos que explicam como controlar, configurar e monitorizar uma drive PowerFlex série 750 utilizando mensagens do Profibus DPV0.

Tópico	Página
Sobre Mensagens E/S	47
Compreender a Imagem E/S	48
Utilizar Comando/Estado Lógico	48
Utilizar Referência/Comentários	49
Utilizar Datalinks	50
Comunicações E/S	52

ATENÇÃO: Existe risco de causar ferimentos ou danos no equipamento. Os exemplos nesta publicação destinam-se exclusivamente para fins exemplificativos. Existem muitas variáveis e requisitos com qualquer aplicação. A Rockwell Automation, Inc. não assume nenhuma responsabilidade ou (incluindo responsabilidade de propriedade intelectual) pela utilização real dos exemplos mostrados nesta publicação.

Sobre Mensagens E/S

O Profibus DPV0 ou mensagens E/S é utilizado para transferir os dados que controlam a drive PowerFlex e a sua Referência. As mensagens E/S também pode ser utilizadas para transferir dados para e de Datalinks que estão mapeados para parâmetros nas drives PowerFlex Série 750.

O Módulo Opcional inclui o Comando Lógico, Estado Lógico, Referência e Comentários (palavras de 32 bits) na imagem E/S do controlador. Este E/S básico deve ser sempre configurado pela ferramenta de configuração do Profibus para o Módulo Opcional 20-750-PBUS, permitindo a capacidade de controlar e monitorizar a drive de PowerFlex Série 750.

Caso seja necessário, E/S adicional pode ser configurado utilizando até 16 Datalinks para gravar dados e/ou até 16 Datalinks para ler dados. Ao utilizar qualquer combinação destes Datalinks, uma palavra de 32 bits para cada Datalink será adicionada tamanho de entrada e/ou tamanho de saída do E/S básico.

Capítulo 3, Configuração do Módulo Opcional, e Capítulo 4, Configuração do Profibus Master discutir como configurar a Módulo Opcional e o controlador na rede para o E/S necessário.

Compreender a Imagem E/S

Os termos *entrada* e *saída*são definidos na perspectiva do controlador. Como tal, a saída E/S são dados produzidos pelo controlador e consumida pelo Módulo Opcional. A entrada E/S são dados de estado produzidos pelo Módulo Opcional e consumidos como entrada pelo controlador. A imagem E/S irá variar com base em quantas das Datalinks de 32 bits da drive (*Host (Anfitriã)* **DL da Rede 01-16** e *Host (Anfitriã)* **DL p/ Rd. 01-16**) são utilizadas.

Imagem Profibus Master

A imagem E/S pode ser configurada com base no número de Datalinks requiridos pelo utilizador. Tabela 3 mostra a imagem E/S ao utilizar todos os Datalinks de 32 bits.

Tabela 3 - Imagem E/S Profibus Master para drives PowerFlex Série 750 (Comando/Estado Lógico de 32 bits, Referência/Comentários e Datalinks)

DINT	Saída E/S
0	Comando Lógico
1	Referência
2	DL da Rede 01
3	DL da Rede 02
4	DL da Rede 03
5	DL da Rede 04
6	DL da Rede 05
7	DL da Rede 06
8	DL da Rede 07
9	DL da Rede 08
10	DL da Rede 09
11	DL da Rede 10
12	DL da Rede 11
13	DL da Rede 12
14	DL da Rede 13
15	DL da Rede 14
16	DL da Rede 15
17	DL da Rede 16

DINT	Entrada E/S
0	Estado Lógico
1	Comentário
2	DL p/ Rd. 01
3	DL p/ Rd. 02
4	DL p/ Rd. 03
5	DL p/ Rd. 04
6	DL p/ Rd. 05
7	DL p/ Rd. 06
8	DL p/ Rd. 07
9	DL p/ Rd. 08
10	DL p/ Rd. 09
11	DL p/ Rd. 10
12	DL p/ Rd. 11
13	DL p/ Rd. 12
14	DL p/ Rd. 13
15	DL p/ Rd. 14
16	DL p/ Rd. 15
17	DL p/ Rd. 16

Utilizar Comando/Estado Lógico

O *Comando Lógico* é uma palavra de 32 bits dados de controlo produzidos pelo controlador e consumidos pelo Módulo Opcional. O *Estado Lógico* é uma palavra de 32 bits de dados de estado produzidos pelo Módulo Opcional e consumidos pelo controlador.

- A palavra Comando Lógico é sempre a primeira palavra de 32 bits da imagem de saída.
- A palavra Estado Lógico é sempre a primeira palavra de 32 bits da imagem de entrada.

Este manual contém as definições de bit para produtos compatíveis disponíveis no momento da publicação no Anexo C, Palavras de Comandos/Estados Lógicos: Drives do PowerFlex Série 750.

Utilizar Referência/Comentários

A *Referência* é uma peça REAL (ponto flutuante) de 32 bits de dados de controlo produzidos pelo controlador e consumidos pelo Módulo Opcional. Os *Comentários* é uma peça REAL (ponto flutuante) de 32 bits de dados de controlo produzidos pelo Módulo Opcional e consumidos pelo controlador.

- A palavra Referência é sempre a segunda palavra de 32 bits da imagem de saída.
- A palavra Comentários é sempre a segunda palavra de 32 bits da imagem de entrada.

O valor de 32 bits REAL de Referência e Comentários representa a velocidade da drive. O dimensionamento para a velocidade de Referência e Comentários é dependente do parâmetro 300 da drive - [Unids Veloc]. Por exemplo, se o Parâmetro 300 estiver configurado como Hz, um valor de Referência de 32 bits REAL de "30,0" será igual a uma Referência de 30,0 Hz. Se o Parâmetro 300 estiver configurado para RPM, um valor de Referência de 32 bits REAL de "1020,5" será igual a uma Referência de 1020,5 RPM. Note que a velocidade máxima comandada nunca pode exceder o valor do Parâmetro 520 - [Veloc Avanc Máx]. A Tabela 4 mostra exemplos de Referências e os seus resultados para uma drive PowerFlex Série 750 que tem o seu:

- Parâmetro 300 - [Unids Veloc] configurado para Hz.
- Parâmetro 37 - [Freq Máxima] configurado para 130 Hz.
- Parâmetro 520 - [Veloc Avanc Máx] configurado para 60 Hz.

Quando o Parâmetro 300 - [Unids Veloc] está configurado para RPM, os outros parâmetros também estão em RPM.

Tabela 4 - Exemplo de dimensionamento da Referência de Velocidade/ Comentários da drive PowerFlex Série 750

Valor de Referência da Rede	Valor de Comando da Velocidade (2)	Velocidade de Saída	Valor de Comentário da Rede
130,0	130 Hz	60 Hz (3)	60.0
65.0	65 Hz	60 Hz (3)	60,0
32.5	32,5 Hz	32,5 Hz	32.5
0.0	0 Hz	0 Hz	0,0
-32.5 (1)	32,5 Hz	32,5 Hz	32.5

(1) Os efeitos dos valores inferiores a 0,0 dependem se a drive da PowerFlex Série 750 utiliza um modo direccional unipolar ou bipolar. Consulte a documentação da drive para obter mais detalhes.
(2) Neste exemplo, o parâmetro 300 da drive - [Unids Veloc] está configurado para Hz.
(3) A drive funciona a 60 Hz em vez de a 130 Hz ou 65 Hz porque o parâmetro 520 da drive -[Veloc Avanc Máx] define 60Hz como a velocidade máxima.

Utilizar Datalinks

Um Datalink é um mecanismo utilizado por drives PowerFlex para transferir dados de e para o controlador. Os Datalinks permite que um valor de parâmetro da drive seja lido ou gravado sem utilizar um Serviço de Profibus DPV1. Quando activado, cada Datalink ocupa uma palavra de 32 bits num controlador ControlLogix, fornecendo um espelho do valor dos dados da drive PowerFlex Série 750 que o parâmetro Datalinked representa.

Aplicam-se as regras seguintes ao utilizar os Datalinks da drive PowerFlex Série 750:

- O alvo de um Datalink pode ser qualquer parâmetro *Host (Anfitrião)*, incluindo os de um periférico. Por exemplo, o parâmetro 535 da drive -[Temp Acel 1] pode ser alvo de qualquer um ou todos os Módulos Opcionais instalados na drive.

- Os dados que passam através do mecanismo de Datalink é determinado pelas configurações de *Host (Anfitrião)* **Parâmetros 01...16 - [DL da Rede 01-16]** e *Host (Anfitrião)* **Parâmetros 17...32 - [DL p/ Rd. 01-16]**.

  IMPORTANTE É sempre necessário uma reinício depois de configurar Datalinks de modo a que as alterações surtam efeito.

- Quando uma ligação E/S que inclui Datalinks está activa, estes Datalinks a ser utilizados são bloqueados e não podem ser alterados até que essa ligação E/S fique inactiva.

- Quando utiliza um Datalink para alterar um valor, o valor NÃO é gravado no Armazenamento Não-Volátil (NVS). O valor é armazenado na memória volátil e perdido quando a unidade perde energia. Assim, utilize Datalinks quando necessitar de alterar frequentemente o valor de um parâmetro.

Os Datalinks para os periféricos PowerFlex Série 750 (adaptador EtherNet/IP incorporado e Módulos Opcionais tais como um codificador ou um módulo de comunicação) são bloqueados quando o periférico tem uma comunicação E/S com um controlador. Quando um controlador tem uma comunicação E/S com a drive, a drive não permite uma redefinição para os padrões, download de configuração ou qualquer outra coisa que possa alterar a composição da comunicação E/S num sistema em funcionamento. A comunicação E/S com o controlador deve primeiro ser desactivada para que permitir as alterações nos Datalinks respectivos.

Dependendo do controlador a ser utilizado, a ligação E/S pode ser desactivada por:

- Colocando o controlador no modo de Programa
- Desligando a drive da rede
- Colocando a master em modo inactivo

Os Datalinks do DeviceLogix também são bloqueados enquanto o programa DeviceLogix estiver em funcionamento. O programa DeviceLogix deve primeiro ser desactivado para que permitir as alterações nos Datalinks. Configure o parâmetro 53 do DeviceLogix - [Operação DLX] para "DisableLogic" para desactivar a lógica (o valor do parâmetro será em seguida alterado para "LogicDisabld").

DICA Uma instrução COP (Cópia) ou uma UDDT é necessária—para parâmetros REAL, apenas Referência de Velocidade e Comentário de Velocidade—para copiar os dados DINT para a palavra REAL para conversão em dados de entrada. Uma instrução COP (Cópia) ou uma UDDT é necessária para uma conversão de dados de saída—para parâmetros REAL, apenas Referência de Velocidade e Comentário de Velocidade—para copiar os dados REAL para a palavra DINT. Para determinar se um parâmetro é um inteiro de 32 bits (DINT) ou um tipo de dados REAL, consulte a coluna de Tipo de Dados no capítulo que contém os parâmetros no *Manual de Programação de Drives PowerFlex Série 750- Drives CA* (publicação 750-PM001).

Comunicações E/S

O exemplo seguinte descreve como utilizar a comunicação E/S Profibus DPV0 do ControlLogix para o Profibus master - MVI56-PDPMV1.

Os dados E/S transferidos de e para os nós do Módulo Opcional 20-750-PBUS podem ser visualizadas nas tags do controlador ControlLogix MVI56-PDPMV1 para as ligações de comunicações cíclicas do DPV0. Consulte a Figura 38 e a Figura 39 para mapeamento da entrada e saída no MVI56-PDPMV1.

Figura 38 - Mapeamento de entrada no MVI56-PDPMV1

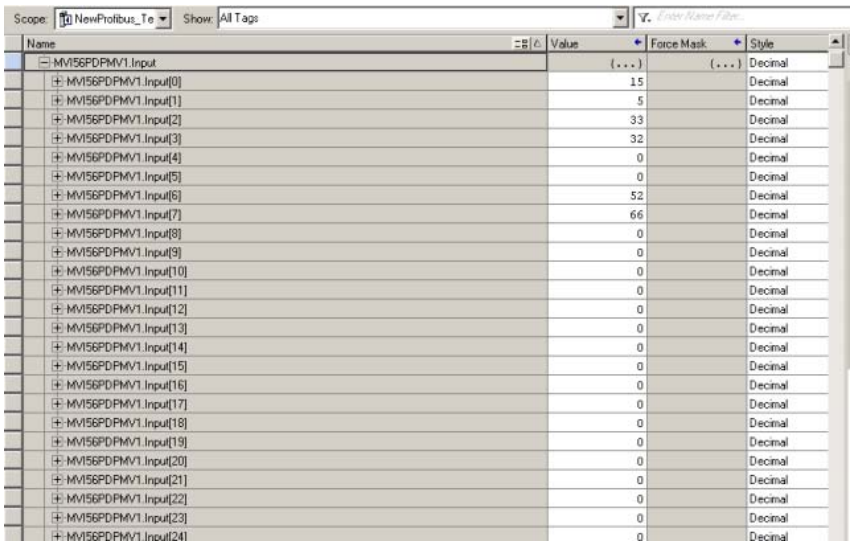
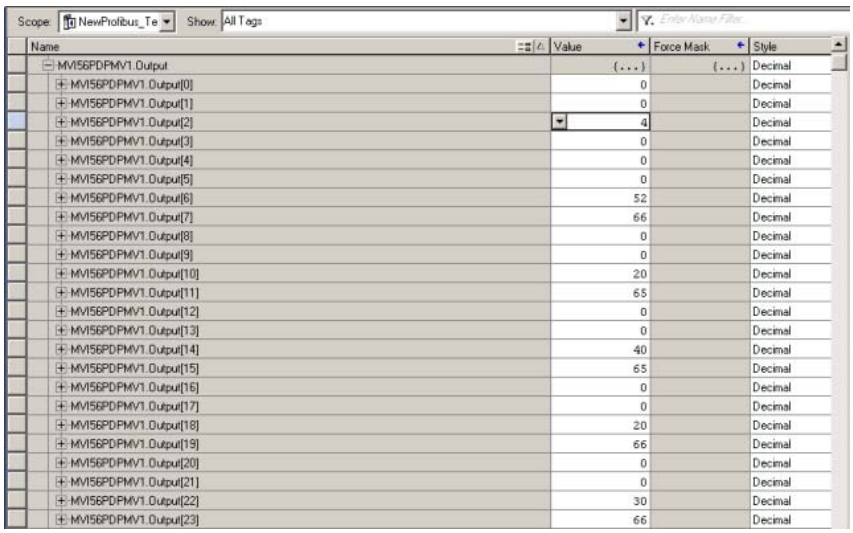
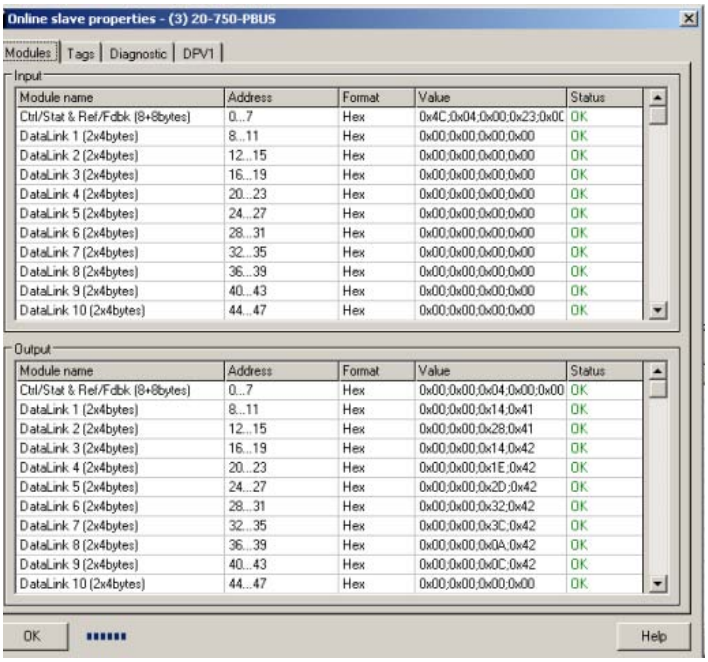


Figura 39 - Mapeamento de saída no MVI56-PDPMV1



Os dados de entrada e de saída também podem ser visualizados através da ferramenta ProSoft Configuration Builder, enquanto no modo de funcionamento Monitorizar/Modificar. Os dados da drive PowerFlex Série 750 são exibidos sob a coluna de valor para cada um dos módulos Profibus configurados seleccionando o separador "Propriedades do slave on-line" tal como ilustrado na Figura 40.

Figura 40 - Propriedades do Slave On-line


Online slave properties - (3) 20-750-PBUS
Modules
Tags
Diagnostic
DPV1
Input
Module name | Address | Format | Value | Status
Ctrl/Stat & Ref/Fdbk (8+8bytes) | 0...7 | Hex | 0x4C,0x04,0x00,0x23,0x0C | OK
DataLink 1 (2x4bytes) | 8...11 | Hex | 0x00,0x00,0x00,0x00 | OK
DataLink 2 (2x4bytes) | 12...15 | Hex | 0x00,0x00,0x00,0x00 | OK
DataLink 3 (2x4bytes) | 16...19 | Hex | 0x00,0x00,0x00,0x00 | OK
DataLink 4 (2x4bytes) | 20...23 | Hex | 0x00,0x00,0x00,0x00 | OK
DataLink 5 (2x4bytes) | 24...27 | Hex | 0x00,0x00,0x00,0x00 | OK
DataLink 6 (2x4bytes) | 28...31 | Hex | 0x00,0x00,0x00,0x00 | OK
DataLink 7 (2x4bytes) | 32...35 | Hex | 0x00,0x00,0x00,0x00 | OK
DataLink 8 (2x4bytes) | 36...39 | Hex | 0x00,0x00,0x00,0x00 | OK
DataLink 9 (2x4bytes) | 40...43 | Hex | 0x00,0x00,0x00,0x00 | OK
DataLink 10 (2x4bytes) | 44...47 | Hex | 0x00,0x00,0x00,0x00 | OK
Output
Module name | Address | Format | Value | Status
Ctrl/Stat & Ref/Fdbk (8+8bytes) | 0...7 | Hex | 0x00,0x00,0x04,0x00,0x00 | OK
DataLink 1 (2x4bytes) | 8...11 | Hex | 0x00,0x00,0x14,0x41 | OK
DataLink 2 (2x4bytes) | 12...15 | Hex | 0x00,0x00,0x28,0x41 | OK
DataLink 3 (2x4bytes) | 16...19 | Hex | 0x00,0x00,0x14,0x42 | OK
DataLink 4 (2x4bytes) | 20...23 | Hex | 0x00,0x00,0x1E,0x42 | OK
DataLink 5 (2x4bytes) | 24...27 | Hex | 0x00,0x00,0x2D,0x42 | OK
DataLink 6 (2x4bytes) | 28...31 | Hex | 0x00,0x00,0x32,0x42 | OK
DataLink 7 (2x4bytes) | 32...35 | Hex | 0x00,0x00,0x3C,0x42 | OK
DataLink 8 (2x4bytes) | 36...39 | Hex | 0x00,0x00,0x0A,0x42 | OK
DataLink 9 (2x4bytes) | 40...43 | Hex | 0x00,0x00,0x0C,0x42 | OK
DataLink 10 (2x4bytes) | 44...47 | Hex | 0x00,0x00,0x00,0x00 | OK
OK
Help

Notas:

Mensagens Acíclicas

Este capítulo fornece informações e exemplos que explicam como utilizar as Mensagens Acíclicas do Profibus Class 1 DPV1 para configurar e monitorizar a drive PowerFlex Série 750 através do Módulo Opcional 20-750-PBUS.

Tópico	Página
Sobre Mensagens Acíclicas	55
Mensagens Acíclicas para DPV1 Classe 1	58
Exemplo de Mensagens	58

ATENÇÃO: Existe risco de causar ferimentos ou danos no equipamento. Os exemplos nesta publicação destinam-se exclusivamente para fins exemplificativos. Existem muitas variáveis e requisitos com qualquer aplicação. A Rockwell Automation, Inc. não assume nenhuma responsabilidade ou (incluindo responsabilidade de propriedade intelectual) pela utilização real dos exemplos mostrados nesta publicação.

ATENÇÃO: Existe risco de causar danos no equipamento. Se as mensagens acíclicos estiverem programadas para gravar frequentemente dados de parâmetros em Armazenamento Não-Volátil (NVS), o NVS rapidamente irá exceder o seu ciclo de vida e fazer com que a drive não funcione correctamente. Não crie um programa que utilize frequentemente mensagens acíclicas para gravar dados de parâmetro no NVS. Os Datalinks não gravam no NVS e devem ser utilizados para parâmetros alterados com frequência.

Sobre Mensagens Acíclicas

As mensagens acíclicos são utilizadas para transferir dados para a drive PowerFlex Série 750 através do Módulo Opcional 20-750-PBUS e outros periféricos ligados que não necessitam de actualizações contínuas. As mensagens acíclicos ou mensagens de DPV1 no caso do Módulo Opcional 20-750-PBUS também são utilizadas para configurar e monitorizar parâmetros de uma drive numa rede Profibus. Os parâmetros da drive assim como dos periféricos *Host (Anfitrião)* e *Device (Dispositivo)* podem ser acedidos através de mensagens acíclicos para uma drive de PowerFlex Série 750. Para uma lista completa de parâmetros da drive, consulte *Powerflex Série 750-Drives CA Manual de Programação*(publicação 750-PM001) e para uma lista de parâmetros dos Módulos Opcionais 20-750-PBUS *Host (Anfitrião)* e *Device (Dispositivo)*, consulte o Anexo B. Para utilizar os serviços de leitura e gravação de mensagens acíclicas, necessita dos valores da slot e do índice ao qual um parâmetro está associado. Os intervalos de valores para o slot e índice são mostrados em Tabela 5.

Tabela 5 - Parâmetros do Slot e Índice Profibus para a Drive e Módulo Opcional

Slot Profibus	Índice Profibus	Dispositivo	Intervalo (Dec)
0x00	0x00 - 0xFF	Parâmetros Profibus[1]	0-255
0x01 - 0x3F	0x00 - 0xFF	Drive Host (Anfitriã) (Porta 0)	0-16383
0x40 - 0x43	0x00 - 0xFF	Módulo Opcional	16384 - 17407
0x44 - 0x47	0x00 - 0xFF	Parâmetros da Porta 1	17408 - 18431
0x48 - 0x4B	0x00 - 0xFF	Parâmetros da Porta 2	18432 - 19455
0x4C - 0x4F	0x00 - 0xFF	Parâmetros da Porta 3	19456 - 20479
0x50 - 0x53	0x00 - 0xFF	Parâmetros da Porta 4	20480 - 21503
0x54 - 0x57	0x00 - 0xFF	Parâmetros da Porta 5	21504 - 22527
0x58 - 0x5B	0x00 - 0xFF	Parâmetros da Porta 6	22528 - 23551
0x5C - 0x5F	0x00 - 0xFF	Parâmetros da Porta 7	23552 - 24575
0x60 - 0x63	0x00 - 0xFF	Parâmetros da Porta 8	24576 - 25599
0x64 - 0x67	0x00 - 0xFF	Parâmetros da Porta 9	25600 - 26623
0x68 - 0x6B	0x00 - 0xFF	Parâmetros da Porta 10	26624 - 27647
0x6C - 0x6F	0x00 - 0xFF	Parâmetros da Porta 11	27648 - 28671
0x70 - 0x73	0x00 - 0xFF	Parâmetros da Porta 12	28672 - 29695
0x74 - 0x77	0x00 - 0xFF	Parâmetros da Porta 13	29696 - 30719
0x78 - 0x7B	0x00 - 0xFF	Parâmetros da Porta 14	30720 - 31743
0x7C - 0x7F	0x00 - 0xFF	Reservado	31744 - 32767
0x80 - 0xBF	0x00 - 0xFF	Reservado	32768 - 49151
0xC0 - 0xC3	0x00 - 0xFF	Parâmetros da Opção Host (Anfitrião)	49152 - 50175
0xC4 - 0xC7	0x00 - 0xFF	Parâmetros da Porta 1 do Host (Anfitrião)	50176 - 51199
0xC8 - 0xCB	0x00 - 0xFF	Parâmetros da Porta 2 do Host (Anfitrião)	51200 - 52223
0xCC - 0xCF	0x00 - 0xFF	Parâmetros da Porta 3 do Host (Anfitrião)	52224 - 53247
0xD0 - 0xD3	0x00 - 0xFF	Parâmetros da Porta 4 do Host (Anfitrião)	53248 - 54271
0xD4 - 0xD7	0x00 - 0xFF	Parâmetros da Porta 5 do Host (Anfitrião)	54272 - 55295
0xD8 - 0xDB	0x00 - 0xFF	Parâmetros da Porta 6 do Host (Anfitrião)	55296 - 56319
0xDC - 0xDF	0x00 - 0xFF	Parâmetros da Porta 7 do Host (Anfitrião)	56320 - 57343
0xE0 - 0xE3	0x00 - 0xFF	Parâmetros da Porta 8 do Host (Anfitrião)	57344 - 58367
0xE4 - 0xE7	0x00 - 0xFF	Parâmetros da Porta 9 do Host (Anfitrião)	58368 - 59391
0xE8 - 0xEB	0x00 - 0xFF	Parâmetros da Porta 10 do Host (Anfitrião)	59392 - 60415
0xEC - 0xEF	0x00 - 0xFF	Parâmetros da Porta 11 do Host (Anfitrião)	60416 - 61439
0xF0 - 0xF3	0x00 - 0xFF	Parâmetros da Porta 12 do Host (Anfitrião)	61440 - 62463
0xF4 - 0xF7	0x00 - 0xFF	Parâmetros da Porta 13 do Host (Anfitrião)	62464 - 63487
0xF8 - 0xFB	0x00 - 0xFF	Parâmetros da Porta 14 do Host (Anfitrião)	63488 - 64511
0xFC - 0xFF	0x00 - 0xFF	Reservado	64512 - 65535

(1) Parâmetros para registos de identificação e manutenção de Profibus.

Para aceder a qualquer parâmetro dentro de uma drive, é utilizado um mecanismo geral para mapear o parâmetro com um slot de Profibus e número de índice.

Cada porta de dispositivo da drive tem um número de slot base que suporta 256 índices numa slot. Estas combinações de slot e índices são mapeadas para várias drives e parâmetros do Módulo Opcional através do Módulo Opcional 20-750-PBUS. A fórmula geral para chegar aos números de slot e de índice para um parâmetro específico é:

Número da Slot = Número da Slot Base + Quociente de (número do parâmetro / 256)

Número do Índice = Resto de (número do parâmetro / 256)

Devido a requisitos padrão do Profibus de várias funções de identificação e manutenção, existe uma excepção à regra para atribuir parâmetros da drive *Host (Anfitriã)*. Ao aceder aos parâmetros da drive, o número da slot começará por 0x01. A fórmula para parâmetros da drive *Host (Anfitriã)* é:

Número da Slot = Número da Slot Base + Quociente de (número do parâmetro / 256) + 1

Isto é ilustrado nos exemplos seguintes:

Exemplo 1: Para aceder ao parâmetro 25 da drive [Volts An Motor], consulte a Tabela 5 para localizar o número da slot associada à Porta 0, que pode ser utilizada para aceder aos primeiros 256 parâmetros. Para aceder aos parâmetros 257-512, o número da slot será incrementado em 1, e assim por diante.

Para a Drive (Porta 0), o número da slot base é 0x00 + 1 (pela excepção). Como tal, o número da slot pode ser calculado pela fórmula geral como:

> Número da Slot = 0x00 + Quociente de (25 / 256) + 1 (para os parâmetros da Drive *Host (Anfitriã)*) = 0x01

O número de índice será o resto do número do parâmetro da Drive número dividido por 256, tal como mostrado nesta fórmula:

> Número do Índice = Resto de (25 / 256) = 25

Exemplo 2: Para aceder aos **Parâmetro 5** *Device (Dispositivo)* - **[End Red Cfg]** no Módulo Opcional, quando o Módulo Opcional é instalado na porta 4 da drive, consulte a Tabela 5 para encontrar o Número da Slot associada à Porta 4.

Para os parâmetros de *Device (Dispositivo)* da Porta 4, o número base da slot é 0x50. Como tal, o número da slot pode ser calculado pela fórmula geral como:

> Número da Slot = 0x50 + Quociente de (25 / 256) = 0x50

O número de índice será o resto do número do parâmetro *Device (Dispositivo)* da Porta 4 dividido por 256, tal como mostrado nesta fórmula:

> Número do Índice = Resto de (5 / 256) = 5

Exemplo 3: Para aceder ao Parâmetro 37 *Host (Anfitrião)* - [**Lógic Cfg Fal**] no Módulo Opcional, quando o Módulo Opcional está instalado na Porta 4 da drive, consulte a Tabela 5 para encontrar o Número da Slot associada aos Parâmetros *Host (Anfitrião)* da Porta 4.

Para os parâmetros de *Host (Anfitrião)* da Porta 4, o número base da slot é 0xD0. Como tal, o número da slot pode ser calculado pela fórmula geral como:

Número da Slot = 0xD0 + Quociente de (37 / 256) = 0xD0

O número de índice será o resto do número do parâmetro *Host (Anfitrião)* da Porta 4 dividido por 256, tal como mostrado nesta fórmula:

Número do Índice = Resto de (37 / 256) = 37

Mensagens Acíclicas para DPV1 Classe 1

O Módulo Opcional 20-750-PBUS da drive PowerFlex Série 750 fornece os Serviços Acíclicos Profibus DPV1 Class 1 seguintes.

LER: Este serviço é utilizado para ler uma drive PowerFlex Série 750 ou parâmetros do Módulo Opcional.

ESCREVER: Este serviço é utilizado para alterar uma drive PowerFlex Série 750 ou parâmetros do Módulo Opcional.

Exemplo de Mensagens

Exemplos da utilização de Mensagens Acíclicas do Profibus DPV1 classe 1, para ler e gravar um parâmetro da drive estão descritos nesta secção.

Leia exemplo para Parâmetro 1 da Drive -[Freq de Saída]

Para ler o Parâmetro 1 da drive -[Freq de Saída] na drive PowerFlex Série 750 utilizando um Serviço de Leitura Acíclico Classe 1, configure um controlador ControlLogix (com um Profibus master MVI56-PDPMV1). Depois de o master estar configurado, as tags do ControlLogix devem ser preenchidas com os valores para ler o parâmetro, como mostrado na Figura 41.

Parâmetro 1 da Drive -[Freq de Saída]:

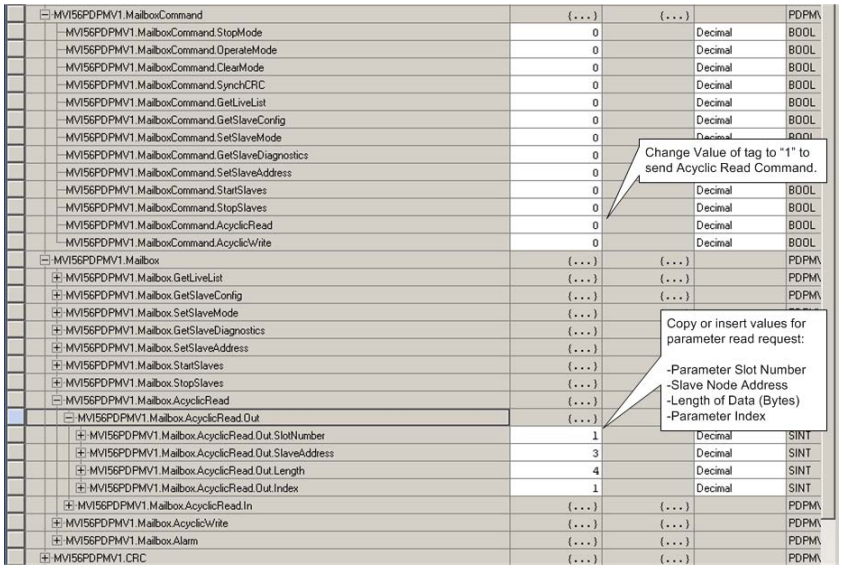
- Número da Slot = 0x00 + Quociente de (1 / 256) + 1= 1
- Número do Índice = Resto de (1 / 256) = 1
- Comprimento em bytes do valor do parâmetro (32 bit valor de ponto flutuante) / 8 = 4.

Para testar o serviço de Leitura, pode inserir manualmente os valores tal como mostrado a seguir nas tags do controlador objecto onde está instalado um módulo Profibus master ProSoft MVI56-PDPMV1 no backplane das calhas do ControlLogix.

- MVI56PDPMV1.Mailbox.AcyclicRead.Out.SlotNumber = 1
- MVI56PDPMV1.Mailbox.AcyclicRead.Out.SlotNumber = 3
- MVI56PDPMV1.Mailbox.AcyclicRead.Out.SlotNumber = 4
- MVI56PDPMV1.Mailbox.AcyclicRead.Out.SlotNumber = 1

Em seguida, insira manualmente um valor de '1' na tag MVI56PDPMV1.MailboxCommand.AcyclicRead tag, para enviar a mensagem

Figura 41 - Leitura Acíclica de Classe 1 para o Parâmetro 1 -[Freq de Saída]


Change Value of tag to "1" to send Acyclic Read Command.
Copy or insert values for parameter read request:
-Parameter Slot Number
-Slave Node Address
-Length of Data (Bytes)
-Parameter Index

Quando a resposta da mensagem retorna com êxito os dados do parâmetro da Frequência de Saída será colocada nas tags MVI56PDPMV1.Mailbox.AcyclicRead.In.Data[] byte array. No programa PLC, os dados da mensagem de retorno podem ser copiados para uma tag do programa configurada localmente e convertidos atribuindo correctamente o tipo de dados para a tag Local para a qual os dados foram retornados a partir das correspondências de leitura. No caso do parâmetro 1 da drive -[Freq de Saída] como neste exemplo, o tipo de dados da tag local deve ser um ponto flutuante ou um tipo de dados “REAL”.

Os dados de resposta da Leitura acíclica Classe 1 podem ser exibidos como mostrado na Figura 42.

Figura 42 - Dados de Resposta da Leitura Acíclica de Classe 1 para o Parâmetro 1 -[Freq de Saída]

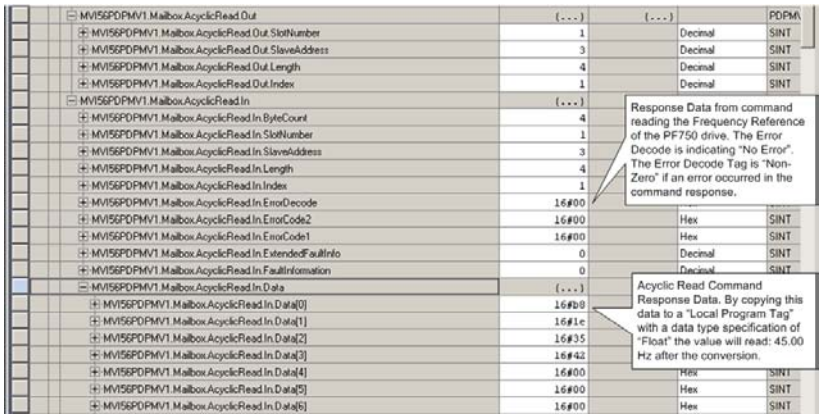
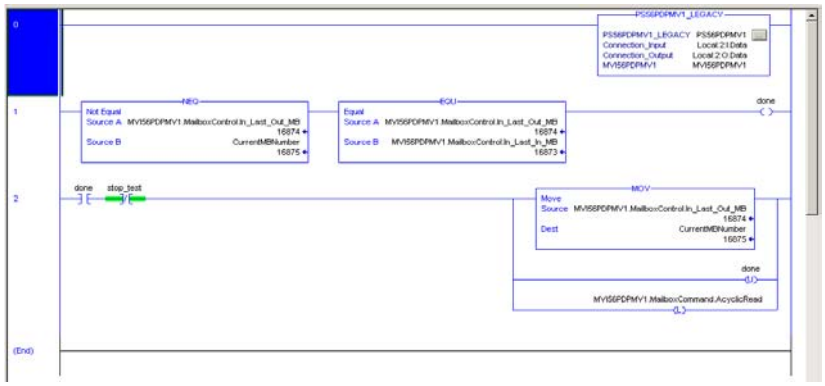

Response Data from command reading the Frequency Reference of the PF750 drive. The Error Decode is indicating "No Error". The Error Decode Tag is "Non-Zero" if an error occurred in the command response.
Acyclic Read Command Response Data. By copying this data to a "Local Program Tag" with a data type specification of "Float" the value will read: 45.00 Hz after the conversion.

Figura 43 mostra o exemplo de lógica de escada do RSLogix, que pode ser utilizado para a interface do bloqueio funcional do módulo MVI56-PDPMV1 e executar operações de leitura acíclicas DPV1 contínuas.

Figura 43 - Dados de resposta da Leitya Acíclica de Classe 1 no RSLogix



Grava Exemplo para Parâmetro 520 da Drive -[Veloc Avanc Máx]

Para gravar o Parâmetro 520 da drive - [Veloc Avanc Máx] na drive PowerFlex Série 750 utilizando um Serviço de Leitura Acíclico Classe 1, configure um controlador ControlLogix (com um Profibus master MVI56-PDPMV1). Depois de o master estar configurado, as tags do ControlLogix devem ser preenchidas com os valores de endereço correctos da slot e índice para gravar o parâmetro, como mostrado na Figura 44.

Parâmetro 520 da Drive -[Veloc Avanc Máx]:

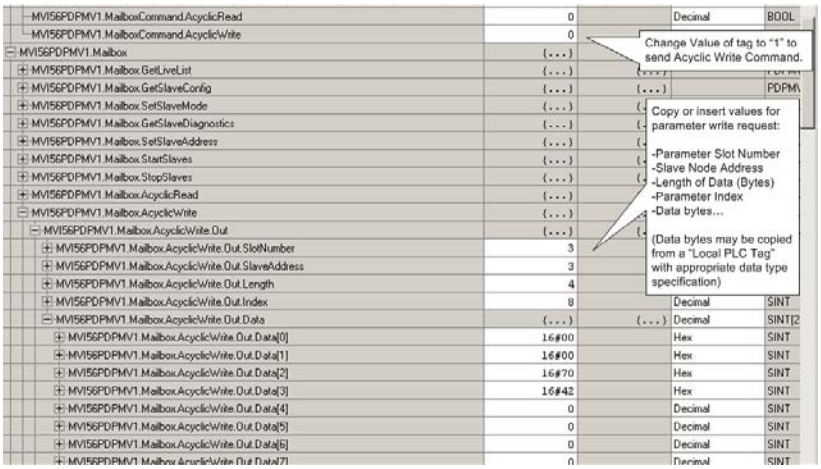
- Número da Slot = 0x00 + Quociente de (520 / 256) + 1= 3
- Número do Índice = Resto de (520 / 256) = 8
- Comprimento em bytes do valor do parâmetro (32 bits valor de ponto flutuante) / 8 = 4.

Para testar o serviço de Gravação, pode inserir manualmente os valores tal como mostrado a seguir nas tags do controlador objecto onde foi instalado um módulo Profibus master ProSoft MVI56-PDPMV1 no backplane das calhas do ControlLogix.

- MVI56PDPMV1.Mailbox.AcyclicWrite.Out.SlotNumber = 3
- MVI56PDPMV1.Mailbox.AcyclicWrite.Out.SlaveAddress = 3
- MVI56PDPMV1.Mailbox.AcyclicWrite.Out.Length = 4
- MVI56PDPMV1.Mailbox.AcyclicWrite.Out.Index = 8

Os bytes de dados a serem gravados podem ser inseridos na matriz MVI56PDPMV1.Mailbox. AcyclicWrite.out.Data [], ou os dados podem ser copiados através da lógica de escada e uma tag do programa configurada localmente que representa o tipo de dados correctos, para o valor de dados, a serem gravados no parâmetro 520 da drive. Neste caso, o valor seria um ponto flutuante ou o tipo de dados "REAL". O valor mostrado em Figura 44, indica um valor de 60,00 Hz.

Figura 44 - Gravação Acíclica de Classe 1 para Parâmetro 520 -[Veloc Avanc Máx]



Para despoletar manualmente a mensagem a ser enviada, introduza um valor de '1' na tag MVI56PDPMV1.MailboxCommand.AcyclicWrite.

O estado de resposta da mensagem indica êxito, quando os dados na tag "MVI56PDPMV1.Mailbox.AcyclicWrite.In.ErrorDecode" tem um valor de 0x00. Note que qualquer valor diferente de zero indica que ocorreu um erro.

Os dados de resposta da Gravação Acíclica Classe 1 podem ser visualizados na Figura 45.

Figura 45 - Gravação Acíclica de Classe 1 para o Parâmetro 520 -[Veloc Avanc Máx]

Resolução de problemas

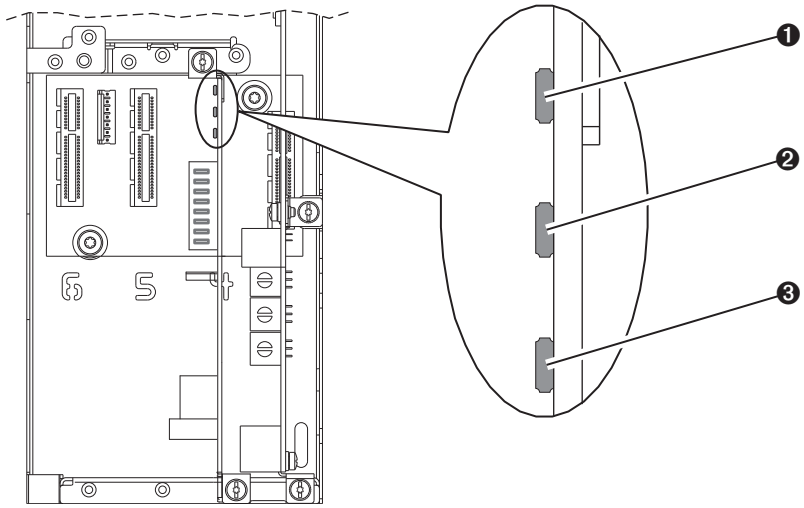
Este capítulo fornece informações para diagnosticar e resolver potenciais problemas com o Módulo Opcional e a rede.

Tópico	Página
Compreender os Indicadores de Estados	63
Indicador de Estado PORT	64
Indicador de Estado MOD	65
Indicador de Estado NET A	65
Visualizar Itens de Diagnóstico do Módulo Opcional	66
Visualizar e Limpar Eventos	67

Compreender os Indicadores de Estados

O Módulo Opcional tem três indicadores de estado. Podem ser visualizados quando a cobertura da drive é removida (Figura 46).

Figura 46 - Indicadores de Estado



Item	Indicadores de Estados	Descrição	Página
❶	PORT	Estados de Ligação do DPI	64
❷	MOD	Estado do Módulo Opcional	65
❸	NET A	Padrão Profibus	65

Indicador de Estado PORT

Este LED bicolor vermelho/verde indica o estado da ligação do Módulo Opcional à drive tal como mostrado na tabela abaixo.

Estado	Causa	Acção de correcção
Desligado	O Módulo Opcional não recebe alimentação ou não está ligado correctamente à drive.	• Ligue fixamente e à terra o Módulo Opcional na drive inserindo totalmente na porta de drive e apertando os seus dois parafusos cativos no torque recomendado. • Forneça alimentação à drive.
Vermelho a Piscar	O Módulo Opcional não está a receber nenhuma comunicação da drive.	• Verifique se os cabos estão ligados fixamente. • Forneça alimentação à drive.
Vermelho Estável	O Módulo Opcional detectou uma ID de porta em duplicado ou inválida.	**Importante:** Forneça alimentação à drive depois de fazer qualquer uma das seguintes correcções: • Ligue fixamente e à terra o Módulo Opcional na drive inserindo totalmente na porta de drive e apertando os seus dois parafusos cativos no torque recomendado. • Configure o Módulo Opcional e a drive PowerFlex para utilizar uma Datalink que não esteja a ser utilizada por outro periférico.
A piscar Verde	O Módulo Opcional está a estabelecer comunicação com a drive.	Nenhuma acção necessária. Este indicador de estado ficará verde ou vermelho estável.
Constante Verde	O Módulo Opcional está ligado e a comunicar correctamente com a drive.	Nenhuma acção necessária.
Constante Laranja	A marca do Módulo Opcional e da drive não coincidem.	Ligue o Módulo Opcional a um produto compatível da mesma marca (uma drive PowerFlex Série 750 da Allen-Bradley).

Indicador de Estado MOD

Este LED vermelho/verde indica o estado do Módulo Opcional tal como mostrado na tabela abaixo.

Estado	Causa	Acção de correcção
Desligado	O Módulo Opcional não recebe alimentação ou não está ligado correctamente à drive.	• Ligue fixamente e à terra o Módulo Opcional na drive inserindo totalmente na porta de drive e apertando os seus dois parafusos cativos no torque recomendado. • Forneça alimentação à drive e à rede.
A piscar Vermelho	O Módulo Opcional não passou no teste de firmware.	• Forneça alimentação à drive. As configurações dos parâmetros podem ter sido alteradas. • Elimine as falhas no Módulo Opcional. • Se o fornecimento de alimentação não corrigir o problema, as configurações dos parâmetros do Módulo Opcional podem ter sido corrompidas. Redefina os padrões e reconfigure o Módulo Opcional. • Se a redefinição dos padrões não corrigir o problema, instale no Módulo Opcional a versão de firmware mais recente.
Constante Vermelho	O Módulo Opcional não passou no teste de hardware.	• Forneça alimentação à drive. • Substitua o Módulo Opcional.
Ver de Piscar	O Módulo Opcional está operacional, mas não está a transferir dados E/S.	• Coloque a master em modo RUN. • Configure o Módulo Opcional para o programa no controlador. • Programe o controlador para reconhecer e transmitir E/S para o Módulo Opcional. • Comportamento Normal se nenhum E/S estiver a ser transferida.
Ver Estável	O Módulo Opcional está operacional e a transferir dados E/S.	Nenhuma acção necessária.

Indicador de Estado NET A

Este LED bicolor vermelho/verde indica o estado da ligação do Profibus à drive 20-750-PBUS do Módulo Opcional tal como mostrado na tabela abaixo.

Estado	Causa	Acção de correcção
Desligado	O Módulo Opcional não consegue estabelecer comunicação de rede ou o tempo de Comunicação expirou.	• Ligue fixamente o Módulo Opcional à drive e ligue-o à rede utilizando um cabo Profibus. • Ligue correctamente o cabo Profibus ao conector Profibus. • Forneça alimentação à drive.
Vermelho a Piscar	O Módulo Opcional detectou um Erro de Configuração de Rede.	Volte a configurar o módulo Profibus.
Vermelho Estável	O Módulo Opcional sofreu um erro no controlador de rede interno (falha de Auto-Teste do Profibus ASIC).	• Forneça alimentação à drive. • Volte a configurar o Profibus master.
Ver Estável	O Módulo Opcional está correctamente ligado e a comunicar ao longo da rede Profibus.	Nenhuma acção necessária.

Visualizar Itens de Diagnóstico do Módulo Opcional

Se encontrar problemas inesperados de comunicações, os itens de diagnóstico do Módulo Opcional podem ajudá-lo ou aos técnicos da Rockwell Automation a solucionar o problema. Os itens de diagnóstico do Módulo Opcional podem ser visualizados utilizando o PowerFlex 20-HIM-A6/-C6S-HIM, software DriveExplorer (versão 6.01 ou posterior) ou o software DriveExecutive (versão 5.01 ou posterior). Para obter mais detalhes sobre visualizar os itens de diagnósticos utilizando o HIM, consulte o*Manual do Utilizador da PowerFlex 20-HIM-A6/-C6S HIM (Módulo de Interface Humana),* publicação 20HIM-UM001.

Tabela 6 - Itens de Diagnóstico do Módulo Opcional

Série	Nome	Descrição
1	Cmd Lógic Comuni	O valor do Comando Lógico Comum que está actualmente a ser transmitido à drive por este Módulo Opcional.
2	Cmd Lóg Prod	O valor do Comando Lógico Prod que está actualmente a ser transmitido à drive por este Módulo Opcional.
3	Referec.	O valor da Referência que está actualmente a ser transmitido à drive por este Módulo Opcional.
4	Sts Lóg Comunic	O valor do Comando Lógico Sts que está actualmente a ser recebido da drive por este Módulo Opcional.
5	Sts Lógic Prod	O valor do Estado Lógico do produto que está actualmente a ser recebido da drive por este Módulo Opcional pelo controlador.
6	Coment.	O valor do Comentário que está actualmente a ser recebido da drive por este Módulo Opcional.
7	Tam Ent	O tamanho da imagem de entrada em bytes transferidos da rede para a drive.
8	Tam Sd	O tamanho da imagem de saída em bytes transferidos da drive para a rede.
9	Disp Red Fr DL	O número de Datalinks*Host (Anfitrião)* **DL da Redet xx** actualmente disponíveis para o Módulo Opcional.
10	Disp Red p/ DL	O número de Datalinks*Host (Anfitrião)* **DL p/ Rd. xx** actualmente disponíveis para o Módulo Opcional.
11	Val Red 01 Fr DL	O valor do parâmetro de respectivo *Host (Anfitrião)* **DL da Redet xx** que está actualmente a ser transmitido para a drive por este Módulo Opcional. (Se não estiver a utilizar uma Datalink, o seu valor respectivo deve ser zero)
12	Val Red 02 Fr DL	
13	Val Red 03 Fr DL	
14	Val Red 04 Fr DL	
15	Val Red 05 Fr DL	
16	Val Red 06 Fr DL	
17	Val Red 07 Fr DL	
18	Val Red 08 Fr DL	
19	Val Red 09 Fr DL	
20	Val Red 10 Fr DL	
21	Val Red 11 Fr DL	
22	Val Red 12 Fr DL	
23	Val Red 13 Fr DL	
24	Val Red 14 Fr DL	
25	Val Red 15 Fr DL	
26	Val Red 16 Fr DL	
27	Val Red 01 p/ DL	O valor do parâmetro do respectivo *Host (Anfitrião)* **DL p/ Rd. xx** que está actualmente a ser recebido da drive por este Módulo Opcional. (Se não estiver a utilizar uma Datalink, o seu valor respectivo deve ser zero)
28	Val Red 02 p/ DL	
29	Val Red 03 p/ DL	
30	Val Red 04 p/ DL	
31	Val Red 05 p/ DL	
32	Val Red 06 p/ DL	
33	Val Red 07 p/ DL	
34	Val Red 08 p/ DL	
35	Val Red 09 p/ DL	
36	Val Red 10 p/ DL	
37	Val Red 11 p/ DL	
38	Val Red 12 p/ DL	
39	Val Red 13 p/ DL	
40	Val Red 14 p/ DL	
41	Val Red 15 p/ DL	
42	Val Red 16 p/ DL	
43	Errs Rx DPI	O valor actual do contador de erros de recebimento DPI.
44	Máx Errs Rx DPI	O valor máximo (desde o reinício) do contador de erros de recebimento DPI.

Tabela 6 - Itens de Diagnóstico do Módulo Opcional (Continuação)

Série	Nome	Descrição
45	Errs Tx DPI	O valor actual do contador de erros de Transmissões DPI.
46	Máx Errs Tx DPI	O valor máximo (desde o reinício) do contador de erros do Transmissões DPI.
47	Rede Rx Cnt	Número de telegramas de Profibus recebidos pelo Profibus ASIC.
48	Rede Rx cnt err	Número de telegramas de Profibus erráticos recebidos pelo Profibus ASIC desde a última vez que entrou em modo de Troca de Dados.
49	Qt Er Tt Rc Rede	Número total de telegramas de Profibus erráticos recebidos pelo Profibus ASIC desde o último fornecimento de alimentação.
50	Cont Flash Rein	Número de vezes que o firmware de inicialização no Módulo Opcional foi actualizado.
51	Cnt Flash Apl	Número de vezes que o firmware da aplicação no Módulo Opcional foi actualizado.

Visualizar e Limpar Eventos

O Módulo Opcional tem uma fila de eventos para gravar eventos significativos que ocorrem durante o funcionamento do módulo. Quando ocorre um evento como esse, uma entrada constituída por um código numérico do evento e um selo da hora é colocada na fila de eventos. Pode visualizar a fila de eventos utilizando o PowerFlex 20-HIM-A6/-C6S-HIM, o software DriveExplorer (versão 6.01 ou posterior) ou o software DriveExecutive (versão 5.01 ou posterior). Para obter mais detalhes sobre visualizar e eliminar eventos utilizando o HIM, consulte o*Manual do Utilizador da PowerFlex 20-HIM-A6/-C6S HIM (Módulo de Interface Humana)* (publicação 20HIM-UM001)

A fila de eventos pode conter até 32 entradas, que são armazenadas na memória EEPROM no módulo Opcional— tornando a fila de eventos não-volátil. Eventualmente a fila de eventos ficará cheia, uma vez que o seu conteúdo é mantido através de ciclos de energia do Módulo Opcional e redefinições. Nesse momento, uma nova entrada substitui a entrada mais antiga. Apenas uma operação de limpeza da fila de eventos ou a corrupção do grupo EEPROM que contém a fila de eventos irá limpar o conteúdo da fila de eventos. No último caso, o Módulo Opcional não irá gerar uma falha para indicar que a fila de eventos foi corrompida.

Redefinir o Módulo Opcional para os padrões não tem qualquer efeito na fila de eventos, com excepção de registar um evento de "Módulo Configurado para Definições Padrão" Código 58.

Muitos eventos na fila de eventos ocorrem sob um funcionamento normal. Se encontrar problemas inesperados de comunicações, os eventos podem ajudá-lo ou aos técnicos da Allen-Bradley a solucionar o problema. Os eventos a seguir podem aparecer na fila de eventos.

Tabela 7 - Eventos do Módulo Opcional

Trabalhos	Texto de Eventos	Descrição
		Eventos do Módulo Opcional
1	S/ Event	Texto exibido numa entrada de fila de eventos vazia.
2	Lig Disposit	Foi fornecida alimentação ao Módulo Opcional.
3	Rein Dispos	O Módulo Opcional foi reiniciado.
4	Err CRC EEPROM	A soma de verificação EEPROM/CRC está incorrecta, o que limita a funcionalidade do Módulo Opcional. Os valores deo parâmetro padrão devem ser carregados para limpar este estado.
5	Apl Atualiz	O firmware da aplicação foi actualizado.
6	Rein Atualiz	O firmware de inicialização foi actualizado.
7	Lim prot	A vigilância do software detectou uma falha e reiniciou o módulo.

Tabela 7 - Eventos do Módulo Opcional (Continuação)

Trabalhos	Texto de Eventos	Descrição
		Eventos do DPI
8	DPI Bus Desl	Foi detectada uma condição de barramento desligado no DPI.
9	Lim Ping DPI	Não foi recebida uma mensagem ping no DPI dentro do tempo especificado.
10	Port DPI Invalid	O Módulo Opcional não foi ligado a uma porta válida num produto DPI.
11	Port DPI Alt	A porta do DPI foi alterada após o arranque.
12	Rein Host DPI	A drive enviou uma mensagem de evento de reinício.
13	DPI Baud 125kbps	O Módulo Opcional detectou que a drive estava a comunicar a 125 kbps.
14	DPI Baud 500kbps	O Módulo Opcional detectou que a drive estava a comunicar a 500 kbps.
15	Host DPI Invalid	O Módulo Opcional foi ligado a um produto incompatível.
16	Port Dup DPI	Outro periférico com o mesmo número de porta já está em utilização.
17	Logon DPI Tipo 0	O Módulo Opcional fez log in para um controlo do Tipo 0.
18	Temp DPI Tipo 0	O Módulo Opcional não recebeu uma mensagem de estado do Tipo 0 dentro do tempo especificado.
19	Logon DPI DL	O Módulo Opcional fez log in a uma Datalink.
20	Err DPI DL	A drive rejeitou uma tentativa de log in a uma Datalink uma vez que a Datalink não é suportada ou está em utilização por outro periférico.
21	Temp DPI DL	O Módulo Opcional não recebeu uma mensagem da Datalink dentro do tempo especificado.
22	Ctrl DPI Desativ	O Módulo Opcional enviou um comando “Inactivar Controlo Software” para a drive.
23	Crtl DPI Ativ	O Módulo Opcional enviou um comando “Activar Controlo Software” para a drive.
24	Lim Msg DPI	Uma mensagem cliente-servidor enviada pelo Módulo Opcional não foi concluída no prazo de 1 segundo.
25	Rein Manual DPI	O Módulo Opcional foi reiniciado, alterando o seu parâmetro Reinício do Módulo.
		Eventos IS
26	Online SI	O Módulo Opcional fez log in nas Comunicações de Interface Serial.
27	Err Logon SI	O Módulo Opcional falhou ao fazer log in na Interface Serial.
28	Fal Com SI	As comunicações da Interface Serial falharam.
		Eventos de Rede
29	Link Red At	Estava disponível um link da rede para o Módulo Opcional.
30	Link Red dstv	O link da rede foi removido do Módulo Opcional.
31	End Dup Red	O Módulo Opcional utiliza o mesmo endereço de outro dispositivo na rede.
32	Fal Com Red	O Módulo Opcional detectou um erro de comunicações na rede.
33	Rein Env Red	O Módulo Opcional recebeu um reinício da rede.
34	ES Red Fech	Uma ligação E/S da rede para o Módulo Opcional foi fechada.
35	Fal Red Ocs	O Módulo Opcional detectou uma condição de falha de actividade na rede (Master em modo de programação modo de parametrização do slave em curso).
36	ES Red Abt	Uma ligação E/S da rede para o Módulo Opcional foi aberta.
37	Lim ES Red	Uma ligação E/S da rede para o Módulo Opcional terminou.
38	Err Tam ES Red	O Módulo Opcional recebeu um pacote de E/S com tamanho incorrecto.
39-56	Reservado	—
57	Fal Cart Opção	Falha interna do Módulo Opcional
58	Mód. Padronizado	O Módulo Opcional foi configurado para os padrões.
59	Freeze Rede	Foi emitido um comando de bloqueio pelo PROFIBUS master para este Módulo Opcional.
60	Rede Unfreeze	Foi emitido um comando de desbloqueio pelo PROFIBUS master para este Módulo Opcional.
61	Rede Sync	Foi emitido um comando de sincronização pelo PROFIBUS master para este Módulo Opcional.
62	Rede Unsync	Foi emitido um comando de dessincronização pelo PROFIBUS master para este Módulo Opcional.
63	Comd Apag Rede	O Módulo Opcional recebeu um “Comando de Limpeza” PROFIBUS do master da rede.
64	Param Conf Rede	O Módulo Opcional recebeu um comando “Configurar Parâmetros” PROFIBUS do master da rede.
65	Lim WD Red	O PROFIBUS ASIC declarou fim do temp de rede.

Especificações

O Anexo A apresenta as especificações do Módulo Opcional.

Tópico	Página
Comunicações	69
Eléctricas	69
Mecânicas	69
Ambientais	70
Conformidade Regulamentar	70

Comunicações

Rede	
Protocolo	Profibus
Taxa de Dados	9,6K, 19,2K, 45,45K, 93,75K, 187,5K, 500K, 1,5M, 3M, 6M, e 12M. O Módulo Opcional tem auto-detecção de taxa de transmissão.
Media	Cabo Profibus com conector DB9
Drive	
Protocolo	DPI
Taxa de Dados	500k

Eléctricas

Consumo	
Drive	250 mA a 14 VDC fornecidos pela unidade host (anfitriã)
Rede	Nenhum

Mecânicas

Dimensões	
Altura	15,76mm (0,62 polegadas)
Comprimento	130 mm (5,12 polegadas)
Largura	83 mm (3,27 polegadas)
Peso	57 g (2 onças)

Ambientais

Temperatura	
Funcionamento	-5...65 °C (30...149 °F)
Armazenamento	-40...0,85 °C (-40...-17,675 °C)
Humidade	
Funcionamento	5...80% sem condensação
Não Funcionamento	5...95% sem condensação
Choque (Funcionamento)	15 g aceleração máxima
Vibração	
Funcionamento	2,0 g a 55...512 Hz
Não Funcionamento	5 g a 5 Hz...2 kHz
Atmosféricas	**Importante**: O Módulo Opcional **não deve** ser instalado numa área onde a ar ambiente contenha gases voláteis ou corrosivos, vapores ou poeiras. Se o Módulo Opcional não for ser instalado durante um longo período de tempo, deve ser armazenado numa área onde não fique exposto a uma atmosfera corrosiva.

Conformidade Regulamentar

Certificação	Especificação
UL	UL508C
EC	IEC50178 e IEC61800-3
cUL	CAN/ CSA C22.2 No.14-M91
CTick	EN61800-3

NOTA: Este é um produto da categoria C2 de acordo com a IEC 61800-3. Num ambiente doméstico, este produto pode causar interferências de rádio, nesse cado podem ser necessárias medidas de mitigação suplementares.

Parâmetros do Módulo Opcional

O Anexo B fornece informações sobre os parâmetros do Módulo Opcional.

Tópico	Página
Tipos de Parâmetros	71
Sobre os Números de Parâmetros	71
Como os Parâmetros são Organizadas	71
Parâmetros Device (Dispositivo)	72
Parâmetros Host (Anfitrião)	74

Tipos de Parâmetros

O Módulo Opcional tem dois tipos de parâmetros:

- Os parâmetros *Device (Dispositivo)* são utilizados para configurar o Módulo Opcional para operar na rede. Os parâmetros *Device (Dispositivo)*, quando visualizados utilizando o DriveExplorer ou DriveExecutive, aparecem por baixo do 20-750-PBUS listando na treeview numa pasta separada de Parâmetros do *Device (Dispositivo)*. Quando visualizados utilizando o HIM, estes parâmetros aparecem na pasta DEV PARAM.
- Os parâmetros *Host (Anfitrião)* são utilizados para configurar a transferência de Datalink do Módulo Opcional e várias respostas de falha com a drive. Os parâmetros *Host (Anfitrião)*, quando visualizados utilizando o DriveExplorer ou DriveExecutive, aparecem por baixo do 20-750-PBUS listando na treeview numa pasta separada de Parâmetros do *Host (Anfitrião)*. Quando visualizados utilizando o HIM, estes parâmetros aparecem na pasta HOST PARAM.

Sobre os Números de Parâmetros

Cada parâmetro configurado é umerado sequencialmente.

Ferramenta de Configuração	Esquema de Numeração
• DriveExplorer • DriveExecutive • HIM	OS parâmetros *Device (Dispositivo)* e *Host (Anfitrião)* começam com o parâmetro 01. Por exemplo, *Device (Dispositivo)* **parâmetro 01 - [Porta DPI]** e *Host (Anfitrião)* **Parâmetro 01 - [Net para Drv DL 01]** são Parâmetros 1 tal como indicado por este manual.
• Mensagens Acíclicas	Consulte Capítulo 6, Mensagens Acíclicas.

Como os Parâmetros são Organizadas

Os Parâmetros *Device (Dispositivo)* e *Host (Anfitrião)* são exibidos separadamente numa visualização ordenada numa **Lista Numerada**.

Parâmetros *Device (Dispositivo)*

Parâmetro Não	Nome e Descrição	Detalhes	
01	**[Núm. porta]** Exibe a porta da drive na qual o Módulo Opcional está instalado. Normalmente, será a Porta 4, 5 ou 6.	Predefinição: Mínimo: Máximo: Tipo:	5 0 7 Apenas de Leitura
02	**[DLs de Rede Atv]** Exibe o número de Datalinks de controlador para drive actuais que a drive está a utilizar com base na ligação E/S aberta pelo controlador.	Predefinição: Mínimo: Máximo: Tipo:	0 0 16 Apenas de Leitura
03	**[DLs p Rede Atv]** Exibe o número de Datalinks de drive para controlador actuais que o controlador está a utilizar com base na ligação E/S aberta pelo controlador.	Predefinição: Mínimo: Máximo: Tipo:	0 0 16 Apenas de Leitura
04	**[Fnt End Red]** Exibe a fonte de onde o endereço do nó do Módulo Opcional é tirado. Este será os interruptores de Endereço do Nó (consulte Figura 3 e Tabela 1 ou o valor de *Device (Dispositivo)* Parâmetro 05 - [Net Addr Cfg].	Predefinição: Valores: Tipo:	0= Switches 0= Switches 1 = Parâmetros Apenas de Leitura
05	**[End Red Cfg]** Configura o endereço do nó da rede para o Módulo Opcional se *Device (Dispositivo)* **Parâmetro 04 - [End Red Cfg]** estiver configurado para "1" (Parâmetros).	Predefinição: Mínimo: Máximo: Tipo:	126 0 126 Leitura/Gravação
06	**[End Red Atv]** Exibe o endereço do nó de rede actual utilizado pelo Módulo Opcional.	Predefinição: Mínimo: Máximo: Tipo:	126 0 126 Apenas de Leitura
07	**[Reinic. Mód.]** Nenhuma acção se configurado para "0" (Pronto). Reinicia o Módulo Opcional se configurado para "1" (Reinic. Mód.). Restaura o Módulo Opcional para as suas configurações padrão de fábrica se configurado para "2" (Configuração de Padrões). Este parâmetro é um comando. Será reiniciado para "0" (Pronto) depois de o comando ter sido executado. Ao executar uma Configuração de Padrões, a drive pode detectar um conflito. Se tal ocorrer, a drive não permitirá uma acção de Configuração de Padrões. Deve resolver primeiro o conflito antes de tentar uma acção de Configuração de Padrões para o Módulo Opcional.	Predefinição: Valores: Padrões Tipo: Necessário Reiniciar:	0= Pron 0= Pron 1 = Reinic. Mód. 2 = Def Parâmetr Leitura/Gravação Não

ATENÇÃO: Existe risco de causar ferimentos ou danos no equipamento. Se o Módulo Opcional estiver a transmitir E/S que controlam a drive, a drive pode falhar quando reiniciar o Módulo Opcional. Determine de que modo a sua drive irá responder antes de reiniciar o Módulo Opcional.

Parâmetro Não	Nome e Descrição	Detalhes	
08	**[Form Dados Rede]** Exibe o alinhamento de bites doss dados da rede conforme seleccionados utilizando o interruptor de trocar dados.	Predefinição: Valores: Tipo:	0 = Pouco Endian 0 = Pouco Endian 1 = Endian grande Apenas de Leitura
09	**[Modo PROFIBUS]** Exibe o modo de funcionamento do Profibus seleccionado pelo utilizador utilizando o jumper de selecção de modo. Este será Normal ou PROFIdrive (PROFIdrive não é suportado nesta versão. Está reservado para actualizações futuras do Firmware).	Predefinição: Valores: Tipo:	0= Normal 0= Normal 1 = PROFIdrive Apenas de Leitura
10	**[Alarmes PROFIBUS]** Activa ou desactiva a geração de alarmes no Profibus.	Predefinição: Valores: Tipo:	0= Ativar 0= Ativar 1 = Desativar Leitura/Gravação
11	**[Modo mapa DPV1]** Activa a compatibilidade do Controlador S7.	Predefinição: Valores: Tipo:	0= Padrão 0 = Padrão 1 = Adequado S7 Leitura/Gravação

Parâmetros *Host (Anfitrião)*

Parâmetro		
Não	**Nome e Descrição**	**Detalhes**
01	**[DL da Rede 01]**	Predefinição: 0
02	**[DL da Rede 02]**	Predefinição: 0
03	**[DL da Rede 03]**	Predefinição: 0
04	**[DL da Rede 04]**	Predefinição: 0
05	**[DL da Rede 05]**	Predefinição: 0
06	**[DL da Rede 06]**	Predefinição: 0
07	**[DL da Rede 07]**	Predefinição: 0
08	**[DL da Rede 08]**	Predefinição: 0
09	**[DL da Rede 09]**	Predefinição: 0
10	**[DL da Rede 10]**	Predefinição: 0
11	**[DL da Rede 11]**	Predefinição: 0
12	**[DL da Rede 12]**	Predefinição: 0
13	**[DL da Rede 13]**	Predefinição: 0
14	**[DL da Rede 14]**	Predefinição: 0
15	**[DL da Rede 15]**	Predefinição: 0
16	**[DL da Rede 16]**	Predefinição: 0
	Configura o número da porta e número do parâmetro ao qual as Datalinks seleccionadas devem ser ligadas. Cada porta/parâmetro seleccionado será gravado com dados recebidos da rede. Estes são parâmetros gravados pelo controlador (saídas do controlador). Se a configuração for efectuada manualmente, o valor do parâmetro = (10000 * número da porta) + (número do parâmetro destino) Por exemplo, suponha que pretende utilizar *Host (Anfitrião)* **Parâmetro 01 - [DL da Rede 01]** para gravar para o Parâmetro 03 de um módulo codificador opcional ligado à Porta 5 da drive. O valor para *Host (Anfitrião)* **Parâmetro 01 - [DL da Rede 01]** sería 50001 [(10000 * 5) +1].	Mínimo: 0 Máximo: 159999 Tipo: Leitura/Gravação Necessário Reiniciar: Não

Parâmetro Não	Nome e Descrição	Detalhes	
17	**[DL p/ Rd. 01]**	Predefinição:	0
18	**[DL p/ Rd. 02]**	Predefinição:	0
19	**[DL p/ Rd. 03]**	Predefinição:	0
20	**[DL p/ Rd. 04]**	Predefinição:	0
21	**[DL p/ Rd. 05]**	Predefinição:	0
22	**[DL p/ Rd. 06]**	Predefinição:	0
23	**[DL p/ Rd. 07]**	Predefinição:	0
24	**[DL p/ Rd. 08]**	Predefinição:	0
25	**[DL p/ Rd. 09]**	Predefinição:	0
26	**[DL p/ Rd. 10]**	Predefinição:	0
27	**[DL p/ Rd. 11]**	Predefinição:	0
28	**[DL p/ Rd. 12]**	Predefinição:	0
29	**[DL p/ Rd. 13]**	Predefinição:	0
30	**[DL p/ Rd. 14]**	Predefinição:	0
31	**[DL p/ Rd. 15]**	Predefinição:	0
32	**[DL p/ Rd. 16]** Configura o número da porta e número do parâmetro ao qual as Datalinks seleccionadas devem ser ligadas. Cada porta/parâmetro seleccionado será lido e os seus valores transmitidos por toda a rede para o controlador. Estes são parâmetros lidos pelo controlador (entradas para o controlador). Se a configuração for efectuada manualmente, o valor do parâmetro = (10000 * número da porta) + (número do parâmetro de origem) Por exemplo, suponha que pretende utilizar *Host (Anfitrião)* **Parâmetro 17 - [DL p/ Rd. 01]** para ler para o Parâmetro 01 de um módulo E/S opcional ligado à Porta 4 da drive. O valor para *Host (Anfitrião)* **Parâmetro 17 - [DL p/ Rd. 01]** seria 40001 [(10000 * 4) + 1].	Predefinição: Mínimo: Máximo: Tipo: Necessário Reiniciar:	0 0 159999 Leitura/Gravação Não
33	**[Ação Falh Com]** Configura a resposta que o Módulo Opcional e a drive terão no caso de o Módulo Opcional detectar que as comunicações E/S foram interrompidas. Esta configuração é eficaz apenas se as E/S que controlam a drive forem transmitidas pelo Módulo Opcional. Quando a comunicação é re-estabelecida, a drive irá novamente receber automaticamente comandos pela rede.	Predefinição: Valores: Tipo: Necessário Reiniciar:	0= Falha 0 = Falha 1 = Paragem 2 = Zero Dados 3 = Manter Último 4 = Enviar Flt Cfg Leitura/Gravação Não

ATENÇÃO: Existe risco de causar ferimentos ou danos no equipamento. *Host (Anfitrião)* **Parâmetro 33 - [Ação Falh Com]** permite-lhe determinar a resposta do Módulo Opcional e da drive ligada no caso de as comunicações E/S serem interrompidas. Por predefinição, este parâmetro provoca falha da drive. Pode configurar este parâmetro de modo a que a drive continue a ser executada, contudo devem ser tomadas precauções de modo a garantir que as configurações deste parâmetro não criam risco de ferimentos ou danos nos equipamentos. Quando a drive for colocada em funcionamento, verifique se o sistema responde correctamente a várias situações (por exemplo, um cabo desligado).

Parâmetro Não	Nome e Descrição	Detalhes
34	**[Ação Flh Oci]** Configura a resposta que o Módulo Opcional e a drive terão no caso de o Módulo Opcional detectar que o controlador está em modo de programa ou falha. Esta configuração é eficaz apenas se as E/S que controlam a drive forem transmitidas pelo Módulo Opcional. Quando o controlador é colocado novamente em modo de Execução, a drive irá novamente receber automaticamente comandos pela rede.	Predefinição: 0= Falha Valores: 0 = Falha 1 = Paragem 2 = Zero Dados 3 = Manter Último 4 = Enviar Flt Cfg Tipo: Leitura/Gravação Necessário Reiniciar: Não
35	**[Ação Fal Par]** Este parâmetro é funcional. Contudo, uma vez que o Módulo Opcional não suporta E/S Peer, qualquer valor inserido não é utilizado.	Reservado
36	**[Ação Fal Msg]** O Módulo Opcional não suporta esta funcionalidade. Qualquer valor inserido não é utilizado.	Reservado
37	**[Lógic Cfg Fal]** Configura os dados de Comando Lógico que são enviados para a drive no caso de ocorrer uma das situações seguintes: • *Host (Anfitrião)* **Parâmetro 33 - Ação Falh Com]** é configurado para "4" (Enviar Flt Cfg) e as comunicações E/S são interrompidas. • *Host (Anfitrião)* **Parâmetro 34 - [Ação Flh Oci]** é configurado para "4" (Enviar Flt Cfg) e o controlador é inactivado. **Importante**: As definições de bits na palavra de Comando Lógico para drives PowerFlex Série 750 são exibidas no Anexo C.	Predefinição: 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 Mínimo: 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 Máximo: 1111 1111 1111 1111 1111 1111 1111 1111 Tipo: Leitura/Gravação Necessário Reiniciar: Não
38	**[Ref Cfg Fal]** Configura os dados de Referência que são enviados para a drive no caso de ocorrer uma das situações seguintes: • *Host (Anfitrião)* **Parâmetro 33 - [Ação Falh Com]** é configurado para "4" (Enviar Flt Cfg) e as comunicações E/S são interrompidas. • *Host (Anfitrião)* **Parâmetro 34 - [Ação Flh Oci]** é configurado para "4" (Enviar Flt Cfg) e o controlador é inactivado.	Predefinição: 0 Mínimo: $-3{,}40282 \times 10^{38}$ Máximo: $3{,}40282 \times 10^{38}$ Tipo: Leitura/Gravação Necessário Reiniciar: Não

ATENÇÃO: Existe risco de causar ferimentos ou danos no equipamento. *Host (Anfitrião)* **Parâmetro 34 - [Ação Flh Oci]** permite-lhe determinar a resposta do Módulo Opcional e da drive ligada quando o controlador está inactivo. Por predefinição, este parâmetro provoca falha da drive. Pode configurar este parâmetro de modo a que a drive continue a ser executada, contudo devem ser tomadas precauções de modo a garantir que as configurações deste parâmetro não criam risco de ferimentos ou danos nos equipamentos. Quando a drive for colocada em funcionamento, verifique se o sistema responde correctamente a várias situações (por exemplo, um controlador em estado inactivo).

Parâmetro Não	Nome e Descrição	Detalhes	
39	**[Cfg flha DL 01]**	Predefinição:	0
40	**[Cfg flha DL 02]**	Predefinição:	0
41	**[Cfg flha DL 03]**	Predefinição:	0
42	**[Cfg flha DL 04]**	Predefinição:	0
43	**[Cfg flha DL 05]**	Predefinição:	0
44	**[Cfg flha DL 06]**	Predefinição:	0
45	**[Cfg flha DL 07]**	Predefinição:	0
46	**[Cfg flha DL 08]**	Predefinição:	0
47	**[Cfg flha DL 09]**	Predefinição:	0
48	**[Cfg flha DL 10]**	Predefinição:	0
49	**[Cfg flha DL 11]**	Predefinição:	0
50	**[Cfg flha DL 12]**	Predefinição:	0
51	**[Cfg flha DL 13]**	Predefinição:	0
52	**[Cfg flha DL 14]**	Predefinição:	0
53	**[Cfg flha DL 15]**	Predefinição:	0
54	**[Cfg flha DL 16]**	Predefinição:	0
	Configura os dados que são enviados para as Datalinks da drive no caso de ocorrer uma das situações seguintes: • *Host (Anfitrião)* **Parâmetro 33 - [Ação Falh Com]** é configurado para "4" (Enviar Flt Cfg) e as comunicações E/S são interrompidas. • *Host (Anfitrião)* **Parâmetro 34 - [Ação Flh Oci]** é configurado para "4" (Enviar Flt Cfg) e o controlador é inactivado.	Mínimo: Máximo: Tipo: Necessário Reiniciar:	0 4294967295 Leitura/Gravação Não

Notas:

Palavras de Comandos/Estados Lógicos: Drives do PowerFlex Série 750

O Anexo C apresenta as definições das palavras de Comando Lógico e de Estados Lógicos que são utilizadas para as drives PowerFlex Série 750.

Palavra de Comando Lógico

Bits Lógicos																																		
31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	Comando	Descrição
																															x	Paragem Normal	0 = Paragem Anormal 1 = Paragem Normal
																														x		Iniciar[1]	0 = Não Iniciar 1 = Iniciar
																													x			Jog 1 [2]	0 = Não Impulsionar 1 (Par. 556) 1 = Jog 1
																												x				Eliminar Falha [3]	0 = Não Eliminar Falha 1 = Eliminar Falha
																										x	x					Direcção Unipolar	00 = Nenhum Comando 01 = Comando Avançar 10 = Comando Inverter 11 = Manter Controlo de Direcção
																									x							Manual	0 = Não Manual 1 = Manual
																								x								Reservado	
																						x	x									Tempo de Aceleração:	00 = Nenhum Comando 0 = Utilizar Tempo de Aceleração 1 (Par. 535) 10 = Utilizar Tempo de Aceleração 2 (Par. 536) 11 = Utilizar Tempo Actual
																				x	x											Tempo de desaceleração:	00 = Nenhum Comando 01 = Utilizar Tempo de Desaceleração 1 (Par. 537) 10 = Utilizar Tempo de Desaceleração 2 (Par. 538) 11 = Utilizar Tempo Actual
																			x													Ref Seleccionar 1	000 = Nenhum Comando 001 = Seleccionar Ref A 1 (Par. 545) 010 = Seleccionar Ref B 1 (Par. 550) 011 = Predefinição 3 (Par. 573) 100 = Predefinição 4 (Par. 574) 101 = Predefinição 5 (Par. 575) 110 = Predefinição 6 (Par. 576) 111 = Predefinição 7 (Par. 577)
																		x														Ref Seleccionar 2	
																	x															Ref Seleccionar 3	
																x																Reservado	
															x																	Paragem Normal	0 = Sem Paragem por Inércia 1 = Paragem por Inércia
														x																		Limite Actual de Paragem	0 = Sem Limite Actual de Paragem 1 = Limite Actual de Paragem
													x																			Executar [4]	0 = Não Executar 1 = Executar
												x																				Jog 2 [2]	0 = Não Impulsionar 2 (Par. 557) 1 = Jog 2
											x																					Reservado	
										x																						Reservado	
									x																							Reservado	
								x																								Reservado	
							x																									Reservado	
						x																										Reservado	
					x																											Reservado	
				x																												Reservado	
			x																													Reservado	
		x																														Reservado	
	x																															Reservado	
x																																Reservado	

(1) Uma condição de Não Paragem (bit lógico 0 = 0) deve estar primeiro presente antes de uma condição de 1 = Iniciar arrancar a drive.

(2) Uma condição de Não Paragem (bit lógico 0 = 0) deve estar primeiro presente antes de uma condição de 1 = Jog 1/Jog 2 impulsionar a drive. Uma transição para "0" irá parar a drive.

(3) Para executar este comando, o valor deve alternar de "0" para "1."

(4) Uma condição de Não Paragem (bit lógico 0 = 0) deve estar primeiro presente antes de uma condição de executar arrancar a drive. Uma transição para "0" irá parar a drive.

Palavra de Estado Lógico

Bits Lógicos																															Comando	Descrição
31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0		
																															x	Pronta para Executar	0 = Não Pronta para Executar 1 = Pronta para Executar
																														x		Activa	0 = Inactiva 1 = Activa
																													x			Direcção do Comando	0 = Inverter 1 = Avançar
																												x				Direcção Actual	0 = Inverter 1 = Avançar
																											x					Acelerar	0 = Não Acelerar 1 = Acelerar
																										x						Desacelerar	0 = Não Desacelerar 1 = Desacelerar
																									x							Alarme	0 = Não Alarme (Par. 959 e 960) 1 = Alarme
																								x								Falha	0 = Sem Falha (Par. 952 e 953) 1 = Falha
																							x									Em Setpt Spd	0 = Não à Velocidade Nominal 1 = À Velocidade Nominal
																						x										Manual	0 = Modo Manual Não Activo 1 = Modo Manual Activo
																					x											Spd Ref ID 0	00000 = Reservado 00001 = Auto Ref A (Par. 545) 00010 = Auto Ref B (Par. 550) 00011 = Velocidade Predefinida Auto 3 (Par. 573) 00100= Velocidade Predefinida Auto 4 (Par. 574) 00101= Velocidade Predefinida Auto 5 (Par. 575) 00110= Velocidade Predefinida Auto 6 (Par. 576) 00101= Velocidade Predefinida Auto 7 (Par. 577) 01000 = Reservado 01001 = Reservado 01010 = Reservado 01011 = Reservado 01100 = Reservado 01101 = Reservado 01110 = Reservado 01111 = Reservado 10000 = Porta Manual 0 10001 = Porta Manual 1 10010 = Porta Manual 2 10011 = Porta Manual 3 10100 = Porta Manual 4 10101 = Porta Manual 5 10110 = Porta Manual 6 10111 = Reservado 11000 = Reservado 11001 = Reservado 11010 = Reservado 11011 = Reservado 11100 = Reservado 11101 = Porta Manual 13 (Emb. ENET) 11110 = Porta Manual 14 (Drive Logix) 11111 = Ref Sel Manual Alternativa
																				x												Spd Ref ID 1	
																			x													Spd Ref ID 2	
																		x														Spd Ref ID 3	
																	x															Spd Ref ID 4	
																x																Reservado	
															x																	Em execução	0 = Não está em Execução 1 = Em Execução
														x																		Impulso	0 = Sem Impulso (Par. 556 e 557) 1 = Impulso
													x																			Parado	0 = Não Parado 1 = Parado
												x																				Travão DC	0 = Sem Travão DC 1 = Travão DC
											x																					DB Activo	0 = Sem Travão Dinâmico Activo 1 = Travão Dinâmico Activo
										x																						Modo de Velocidade	0 = Sem Modo de Velocidade (Par. 309) 1 = Modo de Velocidade
									x																							Modo de Posição	0 = Sem Modo de Posição (Par. 309) 1 = Modo de Posição
								x																								Modo de Torque	0 = Sem Modo de Torque (Par. 309) 1 = Modo de Torque
							x																									À Velocidade Zero	0 = Não à Velocidade Zero 1 = À Velocidade Zero
						x																										No Início	0 = Sem estar no Início 1 = No Início
					x																											No Limite	0 = Sem estar no Limite 1 = No Limite
				x																												Limite Actual	0 = Sem estar no Limite Actual 1 = No Limite Actual
			x																													Regu Freq Bus	0 = Sem Regu Freq Bus 1 = Regu Freq Bus
		x																														Activo Ligado	0 = Inactivo Ligado 1 = Activo Ligado
	x																															Sobrecarfa do Motor	0 = Sem Sobrecarga do Motor 1 = Sobrecarga do Motor
x																																Regen	0 = Não Regen 1= Regen

Actualização de Flash Processo de actualização de firmware num dispositivo. O Módulo Opcional pode ser actualizado quanto ao flash utilizando várias ferramentas de software Allen-Bradley. Consulte Actualização Flash do Módulo Opcional na página 32.

Comando Lógico/Estado Lógico O Comando Lógico é utilizado para controlar a drive PowerFlex Série 750 (por exemplo, iniciar, parar, direcção). Consiste de uma palavra de 32-bits de saída da rede para o Módulo Opcional. Os significados dos bits nesta palavra são apresentados no Anexo C.

O Estado Lógico é utilizado para manitorizar a drive PowerFlex Série 750 (por exemplo, estado de funcionamento, direcção do motor). Consiste de uma palavra de 32-bits de entrada do Módulo Opcional para a rede. Os significados dos bits nesta palavra são apresentados no Anexo C.

Configuração de Falhas Quando as comunicações forem interrompidas (por exemplo, um cabo está desligado), o Módulo Opcional e a a drive PowerFlex podem responder com uma configuração de falha definida pelo utilizador. O utilizador configura os dados que são enviados para a drive utilizando parâmetros de configuração de falhas específicos no Módulo Opcional. Quando um parâmetro de resposta de falha é configurado para utilizar os dados de configuração de falha e ocorre uma falha, os dados destes parâmetros são enviados como o Comando Lógico, Referência e/ou Datalink(s).

Controlador Um controlador, também denominado por controlador lógico programável, é um sistema de controlo de estado sólido que tem uma memória de utilizador programável para armazenamento de instruções para implementar funções específicas tais como controlo E/S, lógica, temporização, contagem, geração de relatórios, comunicação, aritmética e manipulação de ficheiros de dados. Um controlador é constituído por um processador central, uma interface entrada/saída e uma memória. Consulte também Master.

ControlFLASH Uma ferramenta de software Allen-Bradley que permite aos utilizadores actualizar electronicamente o firmware em placas de circuito impresso.

Dados E/S Os dados E/S, por vezes chamados de “mensagens implícitas” ou “entrada/saída,” são críticos em termos de tempo tais como o Comando Lógico e a Referência. Os termos “Entrada” (Para a Rede) e “Saída” (Da Rede) são definidos na perspectiva do controlador. A Saída é produzida pelo controlador e consumida pelo Módulo Opcional. A Entrada é produzida pelo Módulo Opcional e consumida pelo controlador.

Datalinks Um Datalink é um tipo de ponteiro utilizado por drives PowerFlex Série 750 para transferir dados de e para o controlador. Os Datalinks permitem que valores de parâmetros especificados sejam acedidos ou alterados. Quando activo, cada Datalink de 32 bits de uma drive PowerFlex de Série 750 consome 4 bytes na tabela de imagem de entrada e/ou 4 bytes na tabela de imagem de saída do controlador.

Drives PowerFlex Série 750 (Classe de Arquitectura) As drives PowerFlex Série 750 da Allen-Bradley fazem parte da PowerFlex 7-Classe família de drives.

Endereço do Nó Um endereço de nó é um identificador de endereço exclusivo para um dispositivo atribuído a uma rede Profibus. Uma rede PROFIBUS pode ter até 126 dispositivos ligados a si, onde cada dispositivo da rede deve ter um endereço exclusivo de nó entre 0 e 126.

Ficheiro GSD Um Ficheiro GSD (Descrição de Estação Genérica) é um ficheiro de texto da base de dados do dispositivo utilizado pela ferramenta de configuração de rede para identificar um módulo Profibus e os seus recursos. Normalmente, o ficheiro é registrado na ferramenta de configuração do Profibus para um dispositivo e é fornecido juntamente com o dispositivo via mídia removível ou na internet como download.

Hierarquia Master-Slave Um Módulo Opcional configurado para uma hierarquia master-slave troca dados com o dispositivo master. Normalmente, uma rede tem um master que é o dispositivo master, e todos os outros dispositivos (por exemplo, drives com Módulos Opcionais Profibus DPV1 instalados) são dispositivos slave.

Numa rede com vários masters (chamada de hierarquia multimaster), cada dispositivo slave deve ter um master especificado.

HIM (Módulo de Interface Humana) Um dispositivo que pode ser utilizado para configurar e controlar uma drive. O PowerFlex 20-HIM-A6 ou 20-HIM-C6S HIM pode ser utilizado para configurar e controlar uma drive PowerFlex Série 750 e os seus periféricos ligados.

Indicadores de Estados Os indicadores de estado LEDs que são utilizados para reportar o estado do Módulo Opcional, da rede e da drive. Os indicadores encontram-se no Módulo Opcional e podem ser visualizados quando a drive é alimentada e a sua cobertura é removida.

IS (Interface de Série) Uma interface de comunicação de próxima geração utilizada por várias drives Allen-Bradley, tais como as drives PowerFlex Série 750.

Manter último Quando as comunicações forem interrompidas (por exemplo, um cabo está desligado), o Módulo Opcional e a a drive PowerFlex podem responder mantendo o último. Manter os últimos resultados na drive a receber os últimos dados recebidos através da ligação de rede antes da interrupção. Se a drive estivesse em funcionamento e a utilizar a Referência do Módulo Opcional, irá continuar a executar na mesma Referência.

Master Um master é um módulo separado (de um controlador multimódulos) ou um componente incorporado (de um controlador de módulo único) que fornece comunicações com Módulos Opcioanis ligados a uma rede. Consulte também Controlador.

Mensagens Acíclicas As mensagens acíclicas Profibus DPV1 são utilizadas para transferir dados que não requerem actualizações contínuas. Normalmente, os serviços de leitura e de gravação utilizados para mensagens acíclicos são utilizados para configurar, monitorizar e diagnosticar dispositivos na rede Profibus.

MVI56-PDPMV1 O Módulo de Comunicação Profibus DP-V1 Master MVI56-PDPMV1, é uma interface de comunicação Profibus para a plataforma ControlLogix do PLC. É desenvolvido sob licença da Rockwell Automation e incorpora tecnologia de backplane proprietária que permite a troca de dados com processadores ControlLogix. Pode encontrar mais informações sobre o módulo MVI56-PDPMV1ControlLogix em http://www.prosoft-technology.com/content/view/full/8109.

Módulo Opcional Os dispositivos tais como drives, controladores e computadores normalmente necessitam de um Módulo Opcional de comunicação de rede para fornecer uma interface de comunicação entre eles e uma rede como a Profibus. Um Módulo Opcional lê os dados na rede e transmite-os para o dispositivo ligado. Também lê os dados na dispositivo e transmite-os para a rede.

O Módulo Opcional 20-750-PBUS Profibus DPV1 liga a drive PowerFlex Série 750 a uma rede Profibus DPV0/DPV1. Os Módulo Opcionais, são por vezes, também chamados de "adaptadores", "cartões", "opções de comunicação incorporadas" e "periféricos". Nas drives PowerFlex Série 750, os Módulos Opcionais também podem ser E/S, codificadores, segurança, etc.

NVS (Armazenamento Não-Volátil) NVS é a memória permanente de um dispositivo. Os dispositivos tais como o Módulo Opcional e a drive armezenam parâmetros e outras informações no NVS de modo a que não sejam perdidos quando o dispositivo ficar sem energia. NVS é por vezes chamado de "EEPROM."

Ping Uma mensagem que é enviada por um produto DPI para os seus dispositivos periféricos. Os Pings são utilizadas para recolher dados sobre o produto, incluindo se pode receber mensagens e se poderão fazer log in para controlo.

ProSoft Configuration Builder (PCB) O ProSoft Configuration Builder (PCB) é utilizado para configurar o MVI56-PDPMV1 (Módulo de Comunicação Profibus DP-V1 Master). A versão mais recente do ProSoft Configuration Builder está disponível em http://www.prosoft-technology.com/content/view/full/10018.

Resposta de Inactividade Uma resposta de inactividade determina como o Módulo Opcional e drive ligada agem quando o controlador é desligado do modo de execução.

Rede Profibus Uma rede Profibus utiliza RS485 para ligar dispositivos (por exemplo, controladores, drives, arranques de motor e outros equipamentos em sistemas de automação). Uma rede Profibus pode suportar um máximo de 126 dispositivos. A cada dispositivo é atribuído um endereço de nó único e transmite dados na rede à mesma taxa de dados. É utilizado um cabo para ligar dispositivos na rede. Contém o sinal de barramento. Os dispositivos podem ser ligados à rede numa cadeia de ligação.

Referência/Comentários A Referência é utilizada para enviar um ponto de ajuste (por exemplo, velocidade, frequência, torque) para a drive. Consiste de uma palavra de 32-bits de saída da rede para o Módulo Opcional.

Os Comentários são utilizados para monitorizar a velocidade da drive. Consiste de uma palavra de 32-bits de entrada do Módulo Opcional para a rede.

RSLogix 5000 O software RSLogix é uma ferramenta para configurar e monitorizar controladores para comunicar com os dispositivos ligados. É uma aplicação de 32 bits que corre em vários sistemas operativos Windows. Pode encontrar informações sobre o software RSLogix em http://www.software.rockwell.com/rslogix.

Resposta de Paragem Quando as comunicações forem interrompidas (por exemplo, um cabo está desligado), o Módulo Opcional e a drive podem responder com uma resposta de paragem. Uma resposta de paragem ocorre na drive a receber zero como valores de dados de Comando Lógico, Referência e Datalink. Se a drive estivesse em funcionamento e a utilizar a Referência do Módulo Opcional, ficaria a funcionar mas a uma Referência zero.

Resposta de falha Uma resposta de falhas determina a forma como o Módulo Opcional e a drive ligada age quando ocorre uma falha de comunicações (por exemplo, um cabo está desligado) ou quando o controlador é desligado do modo de execução. O primeiro utiliza uma resposta de falhas de comunicação, e o último utiliza uma resposta de falha inactiva.

Software DriveExplorer Uma ferramenta para monitorização e configuração de produtos Allen-Bradley e Módulos Opcionais de comunicações de rede. Pode ser executado em computadores que executam diversos sistemas operativos Microsoft Windows. O DriveExplorer (versão 6.xx ou posterior) pode ser utilizado para configurar este Módulo Opcional e a drive PowerFlex. Informações sobre o software DriveExplorer e uma versão lute gratuita podem ser acedidos em http://www.ab.com/drives/driveexplorer.

Software DriveTools SP Um software apropriado, concebido para ser executado em diversos sistemas operativos Microsoft Windows. Este software suite fornece um conjunto de ferramentas, incluindo DriveExecutive, que pode utilizar para programar, monitorizar, controlar, resolver problemas e manter produtos Allen-Bradley. O DriveTools SP pode ser utilizado com drives PowerFlex. Informações sobre o software DriveTools SP podem ser acedidos em http://www.ab.com/drives/drivetools.

Taxa de Dados A taxa de dados é a velocidade à qual os dados são transferidos na rede Profibus. As taxas de dados disponíveis dependem do tipo de cabo e do comprimento total do cabo utilizado na rede:

Taxa de Dados	Comprimento Máximo do Cabo
9,6 K	1.000 m
19,2 K	1.000 m
45,45 K	1.000 m
93,75 K	1.000 m
187,5 K	1.000 m
500 K	400m
1,5 M	200m
3 M	100m
6 M	100m
12 M	100m

UDDT (Tipo de Dados Definidos pelo Utilizador) Um tipo de estrutura de dados que o utilizador define durante o desenvolvimento de uma aplicação (por exemplo, para converter dados de 32-bits parâmetro REAL em valores de escrita e de leitura para os exibir correctamente em formato legível humano).

Zero Dados Quando as comunicações forem interrompidas (por exemplo, um cabo está desligado), o Módulo Opcional e a drive podem responder com zero dados. Zero dados ocorre na drive a receber zero como valores de dados de Comando Lógico, Referência e Datalink. Se a drive estivesse em funcionamento e a utilizar a Referência do Módulo Opcional, ficaria a funcionar mas a uma Referência zero.

Notas:

Índice

A

Ação Fal Msg *Host (Anfitrião)* parâmetros 76
Ação Fal Par *Host (Anfitrião)* parâmetros 76
Ação Falh Com *Host (Anfitrião)* parâmetro 75
Ação Flh Oci *Host (Anfitrião)* parâmetro 76
Actualização de flash
definições 81
actualização de flash
directrizes 32
Actualização, *consulte a ctualização do flash*
Alarmes PROFIBUS *Device (Dispositivo)* parâmetro 73
Apoio técnico 8
Armazenamento Não-Volátil (NVS)
definições 83
na drive 50
no Módulo Opcional 23

C

cablagem, *consulte cabo, Profibus*
cabo de rede 19
cabo, Profibus 19
características 10
cartão de comunicações, *consultar Módulo Opcional*
Cfg flha DL 01-16 *Host (Anfitrião)* parâmetros 77
Comando/Estado Lógico
definições 81
definições de bits para drives PowerFlex Série 750 80
em imagem E/S 48
utilizar 48
Componentes do Módulo Opcional 9
configuração de falhas
configuração do Módulo Opcional para 28
definições 81
conformidade regulamentar 70
controlador 81
controlador lógico programável, *consulte controlador*
ControlFLASH 81

D

Dados E/S
compreender a imagem E/S 48
comunicação 52
definições 81
sobre 47
Datalinks (Parâmetros DL do Host (Anfitrião) da Net 01-16 e DL Para Net 01-16)
definições 81
em imagem E/S 48
utilizar 50
definições 82
definições de bits da palavra Comando/Estado Lógico para drives PowerFlex Série 750 80
***Device (Dispositivo)* Lista de parâmetros** 72
diagrama de cablagem da rede 19
DL da Rede 01-16 *Host (Anfitrião)* parâmetros 74
DL p/ Rd. 01-16 *Host (Anfitrião)* parâmetro] 75
DLs de Rede Atv *Device (Dispositivo)* parâmetro 72
DLs p Rede Atv *Device (Dispositivo)* parâmetro 72
documentos para produtos compatíveis 7
documentos relacionados 7
Drives PowerFlex Série 750 (Classe de Arquitectura)
compatíveiss com o Módulo Opcional 11
definições 81
HIM 24
drives, *Consulte drives PowerFlex Série 750 (Classe de Arquitectura)*

E

EEPROM, *consulte Armazenamento Não-Volátil (NVS)*
End Red Atv *Device (Dispositivo)* parâmetro 72
End Red Cfg.*Device (Dispositivo)* parâmetro 72
endereço do nó 82
configuração com interruptores 16
configurar com parâmetros 24
equipamento necessário 11
especificações
Módulo Opcional 69
Profibus 83

eventos
eliminar/visualizar 67
lista de 67

F

falhas, *ver eventos*
ferramentas de configuração 23
ferramentas necessárias 11
Ficheiros GSD (Descrição de Estação Genérica) - definição/web site 82
Fnt End Red *Device (Dispositivo)* parâmetro 72
Form Dados Rede *Device (Dispositivo)* parâmetro 73
fornecer alimentação ao fornecer alimentação ao Módulo Opcional 20

H

Hierarquia Master-Slave
configuração do Módulo Opcional para 24
definições 82
HIM (Módulo de Interface Humana)
aceder aos Parâmetros com 24
definião 82
***Host (Anfitrião)* lista de parâmetros** 74-77

I

Indicador de estado MOD
localização 14
resoluão de problemas com 65
Indicador de estado NET A
localização 14
resoluão de problemas com 65
Indicador de estado PORT
localização 14
resoluão de problemas com 64
indicadores de estados
compreender 63
definições 82
funcionamento normal 20
localização 14
MOD 14, 65
NET A 14, 65
PORT 14, 64
resoluão de problemas com 64-65
início rápido 13
instalação
fornecer alimentação ao Módulo Opcional 20
ligar à rede 18
preparação para 15
IS (Interface de Série) 82
itens de diagnóstico 66

L

LEDs, *consulte indicadores de estados*
ligar o Módulo Opcional
à drive 18
à rede 18
Lógic Cfg Fal *Host (Anfitrião)* parâmetro 76

M

manter último
configuração do Módulo Opcional para 27
definições 82
manual
convenções 8
documentos relacionados 7
web site 7
mensagens acíclicas
definições 82
sobre 55
menssagens, *consultar mensagens acíclicas ou E/S*
Modo Mapa DPV1 *Device (Dispositivo)* parâmetro 73
Modo PROFIBUS *Device (Dispositivo)* parâmetro 73
Módulo Opcional
Host (Anfitrião) lista de parâmetros 74-77
actualização flash 32
características 10
componentes 9
definições 83
Device (Dispositivo) Lista de parâmetros 72-73
endereço do nó
configuração com interruptores 16
configurar com parâmetros 24
especificações 69
ferramentas de configuração 23
instalação 15-22
ligar
à drive 18
à rede 18
ligar a Alimentação 20
produtos compatíveis 11
reconfigurar 29
restaurar parâmetros para valores padrão de fábrica 30
visualizar o seu estado utilizando parâmetros 31
MVI56-PDPMV1 83

N

Núm. porta *Device (Dispositivo)* parâmetro 72

P

parâmetros
Host (Anfitrião) lista de parâmetros 74-77
acesso 23
Device (Dispositivo) Lista de parâmetros 72-73
Esquema de Numeração 71
restaurar parâmetros para valores padrão de fábrica 30
ping 83
PowerFlex 20-HIM-A6/-C6S HIM 24
Precauções 12
precauções de segurança 12
preparação para uma instalação 15
processador, *consulte controlador*
produtos compatíveis
descrião 11
documentos para 7
Profibus
cabo 19
conector para Módulo Opcional 9
definições de rede 83
especificaçõess 83
taxa de dados 69
ProSoft Configuration Builder 83

R

re-configuração do Módulo Opcional 29
Referência/Comentários
definições 83
em imagem E/S 48
utilizar 49
Reinic. Mód. *Device (Dispositivo)* parâmetro 72
Resoluão de problemas 63-68
resposta de falha
configuração do Módulo Opcional para 27
definições 84
resposta de inactividade 83
resposta de paragem 84
RSLogix 5000 84

S

Software DriveExecutive
definião/web site 84
Ferramentas de configuração do Módulo Opcional 23
software DriveExplorer
Definião/web site 84
Ferramentas de configuração do Módulo Opcional 23
versão lite gratuita 84
Software DriveTools SP 84

T

taxa de dados 84
taxa de transmissão, *consulte taxa de dados*
terminais de Rede 20

U

UDDT (Tipo de Dados Definidos pelo Utilizador) 85

W

web site para
documentos relacionados 7
ficheiros GSD 82
MVI56-PDPMV1 83
ProSoft Configuration Builder 83
RSLogix 5000 84
Software DriveExecutive 84
software DriveExplorer 84
Software DriveTools SP 84

Z

zero dados
configuração do Módulo Opcional para 27
definições 85

Notas:

Apoio da Rockwell Automation

A Rockwell Automation fornece informações técnicas na Web para o ajudar a utilizar os seus produtos.
Em http://www.rockwellautomation.com/support/, pode encontrar manuais técnicos, uma base de dados de perguntas mais frequentes, notas técnicas e de aplicação, código de amostra e links para pacotes de serviços de software e uma funcionalidade MySupport que pode ser personalizado para fazer a melhor utilização destas ferramentas.

Para obter um nível adicional de apoio técnico por telefone quanto à instalação, configuração e resolução de problemas, oferecemos programas de apoio TechConnect. Para obter mais informações, entre em contacto com o seu distribuidor local ou representante Rockwell Automation, ou visite http://www.rockwellautomation.com/support/.

Assistência à Instalação

Se ocorrer um problema nas primeiras 24 horas da instalação, analise as informações contidas neste manual.
Pode também entrar em contato com o Apoio ao Cliente para ajuda inicial para começar a utilizar o seu produto.

Estados Unidos da América ou Canadá	1.440.646.3434
Fora dos Estados Unidos ou Canadá	Utilize o Localizador Mundial em http://www.rockwellautomation.com/support/americas/phone_en.html, ou entre em contacto com o seu representante Rockwell Automation local.

Devolução de Satisfação de um Produto Novo

A Rockwell Automation testa todos os seus produtos para garantir que estão totalmente operacionais ao serem enviadas da fábrica. Contudo, se o seu produto não estiver a funcionar e necessitar de ser devolvido, siga estes procedimentos.

Estados Unidos	Entre em contacto com o seu distribuidor. Deve fornecer um número de caso de Apoio ao Cliente (ligue para o número de telefone acima para obter um) ao seu distribuidor para concluir o processo de devolução.
Fora dos Estados Unidos	Entre em contacto com o seu representante Rockwell Automation local para o procedimento de devolução.

Comentários sobre a Documentação

Os seus comentários irão ajudar-nos a satisfazer melhor as suas necessidades de documentação. Se tiver quaisquer sugestões sobre como melhorar este documento, preencha este formulário, publicação RA-DU002, disponível em http://www.rockwellautomation.com/literature/.

www.rockwellautomation.com

Sede Mundial para Soluções de Potência, Controle e Informação

Américas: Rockwell Automation, 1201 South Second Street, Milwaukee, WI 53204-2496 USA, Tel: (1) 414.382.2000, Fax: (1) 414.382.4444
Europa/Oriente Médio/África: Rockwell Automation NV, Pegasus Park, De Kleetlaan 12a, 1831 Diegem, Bélgica, Tel: (32) 2 663 0600, Fax: (32) 2 663 0640
Ásia-Pacífico: Rockwell Automation, Level 14, Core F, Cyberport 3, 100 Cyberport Road, Hong Kong, Tel: (852) 2887 4788, Fax: (852) 2508 1846

Brasil: Rockwell Automation do Brasil Ltda., Rua Comendador Souza, 194-Água Branca, 05037-900, São Paulo, SP, Tel: (55) 11.3618.8800, Fax: (55) 11.3618.8887, www.rockwellautomation.com.br
Portugal: Rockwell Automation, Tagus Park, Edifício Inovação II, n 314, 2784-521 Porto Salvo, Tel.: (351) 21.422.55.00, Fax: (351) 21.422.55.28, www.rockwellautomation.com.pt

Publicação Rockwell Automation 750COM-UM004A-PT-P - Dezembro 2011

Copyright © 2011 Rockwell Automation, Inc. Todos os Direitos Reservados. Impresso nos EUA